

ຊົ່ວໂມງທີ 6

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ແລະ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້ ໂດຍໃຊ້ສູດ.

ສຶກສາການສອນ

- ຂະຫຍາຍຮູບໜ້າ 96 - 97 ຂອງ ປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການສູນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 5 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການສູນການສອນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນທຳຄວາມເຂົ້າໃຈການສ້າງສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ.

③ ໃນ 1 ເນັ້ນວ່າເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ແມ່ນເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ມີພື້ນ 8 cm ແລະ ລວງສູງ 4 cm.

④ ໃນ 2 ໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຄວາມໝາຍພື້ນ ແລະ ລວງສູງ ຂອງຮູບສາມແຈ, ຄິດສູດຊອກຫາ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ.

● ລວງສູງຈະແມ່ນບ່ອນໃດໃນເວລາທີ່ເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ. ພ້ອມນັ້ນ, ລວງສູງຈະແມ່ນບ່ອນໃດໃນເວລາທີ່ເອົາຂ້າງ AB ເປັນພື້ນ.

ຕົວຢ່າງຄຳຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ

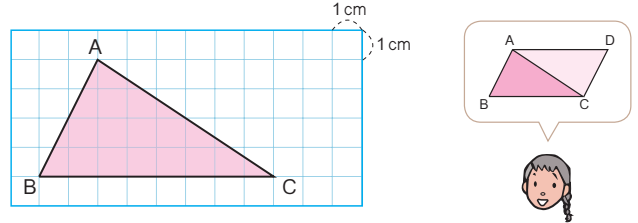
ກ: ລວງສູງແມ່ນຂ້າງ BC (ຂ້າງ AC) ໃນເວລາທີ່ເອົາຂ້າງ AB ເປັນພື້ນ.

→ ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າລວງສູງແມ່ນຕັ້ງສາກກັບພື້ນ.

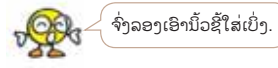
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ນິຍາມຂອງພື້ນ, ລວງສູງ ແລະ ສູດຊອກເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ.

2 ມາສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ໂດຍອີງໃສ່ຄວາມຄິດຂອງ ນາງໄມຢ່າງ.



- 1 ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ABC ດ້ານເທິງແມ່ນເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ຊຶ່ງມີຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງແມ່ນຈັກ cm? **ພື້ນ 8 cm ແລະ ລວງສູງ 4 cm**
- 2 ຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານຢູ່ 1 ແຕ່ລະອັນ ແມ່ນເທົ່າກັບຄວາມຍາວຂອງພາກສ່ວນໃດຂອງຮູບສາມແຈດ້ານເທິງ?



ຮູບສາມແຈເບື້ອງຂວາ, ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ AD ຊຶ່ງຕັ້ງສາກກັບພື້ນ BC ເອີ້ນວ່າ **ລວງສູງ**.

ນອກຈາກນັ້ນ, ເມື່ອຖືເອົາຂ້າງ AB ເປັນພື້ນ ລວງສູງແມ່ນຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ CE ດັ່ງຮູບເບື້ອງຂວາ.

ລວງສູງແມ່ນຈະກຳນົດເອົາໂດຍຂຶ້ນກັບວ່າຈະເອົາຂ້າງໃດເປັນພື້ນ.

- ກໍລະນີທີ່ເອົາຂ້າງສະຫຼາງເປັນພື້ນ ແລ້ວເຂົ້າໃຈຍາກ, ໃຫ້ນັກຮຽນປິ່ນຮູບແລ້ວໃຫ້ຄິດຕາມແລວລວງນອນ.

- ★ ມາຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ດ້ວຍການຄິດໄລ່ ໂດຍຖືເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ.

ສາມາດຄິດໄດ້ວ່າ ຮູບສາມແຈແມ່ນເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງຮູບສີ່ແຈ ຂ້າງຂະໜານທີ່ມີຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງຄືກັນກັບມັນ.

ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈສາມາດຊອກໄດ້ດ້ວຍສູດຕໍ່ໄປນີ້:

ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ = ພື້ນ × ລວງສູງ ÷ 2

ຮູບສາມແຈທີ່ທຽບເທົ່າກັບຮູບສາມແຈ ABC.

- ★ ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ດ້ວຍການຄິດໄລ່.
 $8 \times 4 \div 2 =$ 16 ຄຳຕອບ 16 cm²

1 ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈຕໍ່ໄປນີ້.

① $9 \times 6 \div 2 = 27$
 ຄຳຕອບ: 27 cm²

② $6 \times 4 \div 2 = 12$
 ຄຳຕອບ: 12 cm²

③ $8 \times 6 \div 2 = 24$
 ຄຳຕອບ: 24 m²

④ $8 \times 4 \div 2 = 16$
 ຄຳຕອບ: 16 cm²

ໃຫ້ຄິດໂດຍໃຊ້ເຈ້ຍທີ່ສຳເນົາຮູບໄວ້ກໍໄດ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ແນວຄິດ** ສັງເກດຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ໄດ້ຈາກການປ່ຽນຮູບຮ່າງ ໂດຍໃຫ້ເນື້ອທີ່ເປັນສອງເທື່ອ, ຄິດ ແລະ ອະທິບາຍສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ.
- **ທັກສະ** ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້ໂດຍໃຊ້ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ, ການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

⑤ ໃນ ③ ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ໂດຍຖືເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ.

- ⑥ ສະຫຼຸບສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້ດ້ວຍ ພື້ນ × ລວງສູງ ÷ 2.
 - ໃຫ້ຄິດກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ກັບຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ໄດ້ປ່ຽນຮູບຮ່າງ ໂດຍໃຫ້ເນື້ອທີ່ເທົ່າເດີມ.

⑦ ໃນ ④ ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ໂດຍນຳໃຊ້ສູດ.

ກ່ຽວກັບການພົວພັນກັນລະຫວ່າງເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ກັບ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ.

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈແມ່ນໄດ້ຖືກນຳສະເໜີ ໂດຍໃຫ້ເບິ່ງຄືນເຖິງວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ. ເພື່ອໃຫ້ເປັນຄືແນວນັ້ນ ການພົວພັນກັນລະຫວ່າງພື້ນ ກັບ ລວງສູງ ຂອງຮູບສາມແຈຈຶ່ງຄືກັນກັບການພົວພັນກັນລະຫວ່າງພື້ນ ກັບ ລວງສູງຕາມຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ. ຢູ່ຮູບສາມແຈກໍຄືກັນກັບກໍລະນີຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ, ຖ້າພື້ນຖືກກຳນົດແລ້ວລວງສູງກໍຈະຖືກກຳນົດໄປໃນຕົວ. ເພື່ອທີ່ຈະຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ, ກ່ອນອື່ນແມ່ນຊອກຫາພື້ນກ່ອນ, ແລ້ວຈຶ່ງເປັນການຊອກຫາເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັບພື້ນນັ້ນໂດຍຖືເປັນລວງສູງ. ນອກຈາກນັ້ນ, ເນື່ອງຈາກວ່າ ສູດເບິ່ງຄືກັນ ຈຶ່ງອາດຈະມີນັກຮຽນທີ່ສັບສົນກັນລະຫວ່າງສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ກັບ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ. ຜົນຈາກການປ່ຽນຮູບສາມແຈເປັນຮູບທີ່ມີເນື້ອທີ່ເທົ່າສອງເທື່ອຈະເຮັດໃຫ້ຈົນຕະນາການເຫັນວ່າ ໄດ້ສອງຮູບສາມແຈທຽບເທົ່າກັນໄປພ້ອມກັບຢາກເຮັດໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການທີ່ສູດໄດ້ຖືກນຳສະເໜີໂດຍຄິດວ່າ: ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ = ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ÷ 2 ເປັນສິ່ງທີ່ເຫັນໄດ້ຊັດເຈນ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- ⑦ ແກ້ຂໍ້ ①.
 - ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ພື້ນ ກັບ ລວງສູງແມ່ນຢູ່ບ່ອນໃດໄປພ້ອມກັບແກ້ຄຳຖາມ.
- ◆ **ການຊ່ວຍເຫຼືອ**
 ກໍລະນີຫຍຸ້ງຍາກໃນການວາງບັນທັດໃສ່,

ຊົ່ວໂມງທີ 7

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈການໃຊ້ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈໄດ້ ເຖິງຈະແມ່ນກໍລະນີທີ່ລວງສູງຢູ່ນອກຮູບສາມແຈກໍຕາມ.

ສຶກາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 98 - 99 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ແລະ ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC.

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ລວງສູງບໍ່ໄດ້ຢູ່ໃນຮູບສາມແຈ.
- ③ ໃນ ★ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍນຳໃຊ້ສູດ.
- ໃຫ້ປຸງຮູບຮ່າງເປັນຮູບທີ່ສາມາດນຳໃຊ້ສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ.
- ④ ໃນ ★ ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ໃນເວລາທີ່ລວງສູງຢູ່ນອກຮູບສາມແຈ.

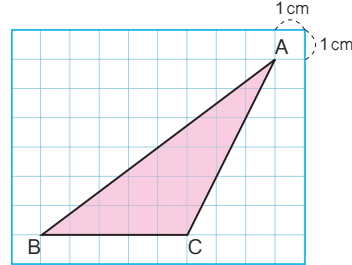
ຈະຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈທີ່ມີລວງສູງຢູ່ນອກໄດ້ແນວໃດ?

- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABCD ໂດຍໃຊ້ແນວຄິດຂອງທ້າວດວງດີ ແລະ ນາງເກດແກ້ວ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

ການໃຊ້ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈໄດ້ໃນກໍລະນີທີ່ລວງສູງຢູ່ນອກຮູບສາມແຈ.

③ ຊອກເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ABC ລຸ່ມນີ້. ມາຄົ້ນຄິດເບິ່ງວ່າຈະສາມາດຊອກໂດຍໃຊ້ສູດໄດ້ ຫຼື ບໍ່?



ເມື່ອເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ ລວງສູງຈະບໍ່ຢູ່ທາງໃນ.

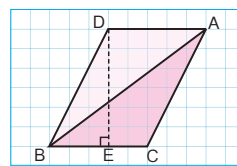


★ ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍປຸງຮູບຮ່າງເພື່ອໃຫ້ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້ໂດຍໃຊ້ສູດ. $5 \times 6 \div 2 = 15$ ຄຳຕອບ: 15 cm^2

★ ມາອະທິບາຍແນວຄິດຂອງສອງຄົນນຳກັນ.



ນາງເກດແກ້ວ

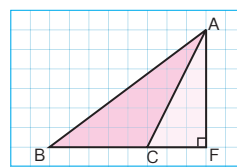


ຖ້າແປສອງຮູບສາມແຈໃສ່ກັນຈະໄດ້ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ມີລວງສູງຢູ່ໃນ ເຊັ່ນ: ເສັ້ນຊື່ DE ຈະກາຍເປັນລວງສູງ.

$$5 \times 6 \div 2 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$



ທ້າວດວງດີ



ຖ້າຄິດເອົາເສັ້ນຊື່ AF ເປັນລວງສູງ, ແຕ່ລົບເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ACF ອອກຈາກເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ABF ຈະສາມາດຊອກເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ABC ໄດ້.

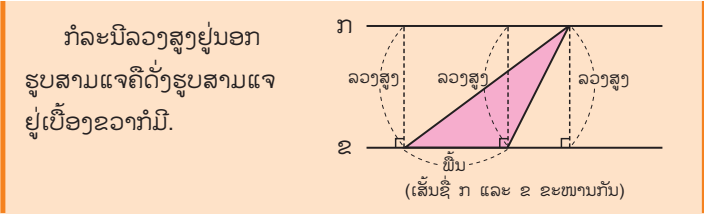
$$8 \times 6 \div 2 - 3 \times 6 \div 2 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

■ ແນວຄິດທີ່ປຸງຮູບຮ່າງເປັນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານໂດຍໃຫ້ເນື້ອທີ່ຄົງເດີມ.

ຄືດັ່ງແນວຄິດນາງເກດແກ້ວ ຖ້າສ້າງຮູບສາມແຈ ABC ເປັນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານໂດຍໃຫ້ລວງສູງ DE ຢູ່ໃນ ແລະ ພື້ນແມ່ນ BC ທີ່ໄດ້ຈາກການປຸງຮູບຮ່າງແຕ່ໃຫ້ເນື້ອທີ່ຄົງເດີມ. ຄິດວ່າເທົ່າກັບເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ລວງສູງເທົ່າເຄິ່ງໜຶ່ງຄືແນວນີ້ ກໍຈະສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້.

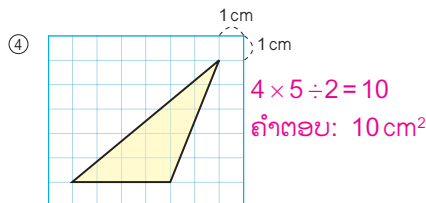
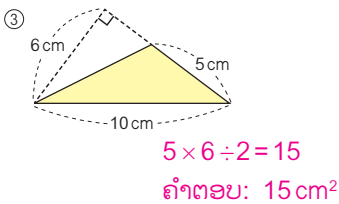
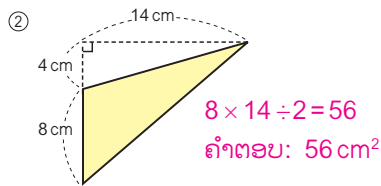
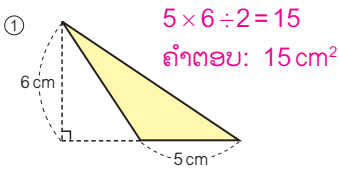
$$5 \times (6 \div 2) = 15$$

$$\text{ຄຳຕອບ } 15 \text{ cm}^2$$



ສາມາດເວົ້າໄດ້ຄືກັນກັບຕອນຮຽນຮູບສີ່ແຈຂ້າງ
ຂະໜານນີ້.

- ★ ຮູບສາມແຈ ABC, ລວງສູງແມ່ນຈັກ cm ເມື່ອເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ?
6 cm
- ★ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ ABC ໂດຍເອົາຄວາມຍາວຂອງພື້ນ BC ແລະ ລວງສູງທີ່ເໝາະສົມຕື່ມໃສ່ສູດໃນໜ້າ 97 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ
ສູດນັ້ນຍັງໃຊ້ໄດ້ ຫຼື ບໍ່? **ໄດ້ $5 \times 6 \div 2 = 15$
ຄໍາຕອບ: 15 cm^2**
- △ ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈຕໍ່ໄປນີ້.



- ⑤ ສະຫຼຸບໃນກໍລະນີທີ່ລວງສູງຢູ່ນອກຮູບ
ສາມແຈກໍມີ ໂດຍອີງໃສ່ຮູບໃນປື້ມແບບຮຽນ.
- ⑥ ໃນ ★ 3 ແລະ ★ 4 ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈ
ກ່ຽວກັບພື້ນ ແລະ ລວງສູງຢູ່ໃນຮູບເດີມ
ແລ້ວຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍໃຊ້ສູດ.

ຕົວຢ່າງຄໍາຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ

ກ. ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈລວງສູງບໍ່ຖືກໃນເວລາ
ທີ່ຖືເອົາຂ້າງ BC ເປັນພື້ນ.

→ ໃຊ້ແນວຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ, ແລ້ວ
ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດວ່າລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງ
ຂະໜານທີ່ໄດ້ຫຼັງຈາກປ່ຽນຮູບຮ່າງ ໂດຍໃຫ້
ເນື້ອທີ່ເປັນສອງເທື່ອ ແມ່ນກົງກັບສ່ວນໃດ
ຂອງຮູບສາມແຈເດີມ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບການທີ່ສາມາດໃຊ້ສູດ
ໄດ້ ເຖິງຈະແມ່ນກໍລະນີທີ່ລວງສູງຢູ່ນອກ
ກໍຕາມ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້

⑦ ແກ້ຂໍ້ △.

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ພື້ນ ແລະ
ລວງສູງແມ່ນຢູ່ບ່ອນໃດແລ້ວແກ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ
ຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ແນວຄິດ** ຄິດຫາການໃຊ້ສູດເນື້ອທີ່ ແລະ ອະທິບາຍ
ແບບເຮັດເປັນຂັ້ນຕອນ ໂດຍເບິ່ງຄືນເຖິງຮູບສີ່ແຈຂ້າງ
ຂະໜານ ຫຼື ຮູບສາມແຈທີ່ມີລວງສູງຢູ່ນອກ
(ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ຊົ່ວໂມງທີ 8

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດຄິດຫຼາຍຮູບແບບ ແລະ ອະທິບາຍ ວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູໄດ້.

ສຶກສາການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 100 - 101 ຂອງ ປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການສູນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການສູນ

② ອ່ານ 1 ແລະ ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ ຂອງຮູບຄາງໝູ.

ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ໂດຍປ່ຽນຮູບຮ່າງເປັນຮູບທີ່ສາມາດ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້.

ຕົວຢ່າງຄຳຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ ກ. ແກ້ດ້ວຍຕົນເອງບໍ່ໄດ້.

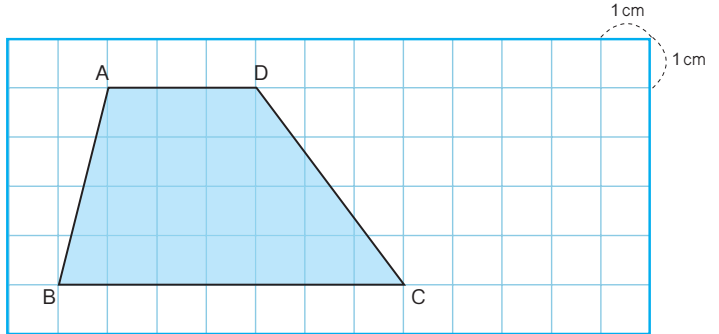
→ ເວົ້າເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນວ່າ ຈະສາມາດ ໃຊ້ວິທີທີ່ຮຽນຜ່ານມາຢູ່ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະ ໜານ ຫຼື ຮູບສາມແຈ ໄດ້ບໍ່?

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

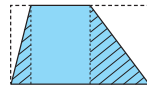
• ວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ໂດຍປ່ຽນ ຮູບຄາງໝູເປັນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ຫຼື ແບ່ງອອກເປັນຮູບສາມແຈ.

3 ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຕ່າງໆ

1 ມາຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ລຸ່ມນີ້.



ພາກສ່ວນຂອງເສັ້ນສະຫຼຽງແຕ່ລະອັນ ສາມາດຄິດເປັນເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງຮູບສີ່ແຈ ສາກທີ່ກົງກັນໄດ້...



ຖ້າສາມາດໃຊ້ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ຫຼື ຮູບສາມແຈໄດ້ກໍຈະດີນັ້ນ.



ວິທີຄິດ

ຄິດັ່ງຕອນຮຽນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ຫຼື ຮູບສາມແຈ, ຈະຄິດວິທີ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍປ່ຽນຮູບຮ່າງເປັນຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ຮູ້ວິທີຊອກເນື້ອທີ່.

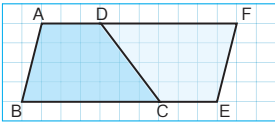


ຕອນຮຽນກ່ຽວກັບເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈແມ່ນໄດ້ຄິດໂດຍການເຮັດເປັນ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານດ້ວຍການຕື່ມຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ທຽບເທົ່າກັນໃສ່ກັນ, ເຮັດເປັນຮູບສີ່ແຈສາກດ້ວຍການແບ່ງອອກເປັນສອງຮູບສາມແຈນັ້ນ.

★ ມາອະທິບາຍແນວຄິດຂອງສອງຄົນນຳກັນ.



ນາງເກດແກ້ວ



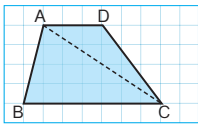
$$(7 + 3) \times 4 \div 2 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

ຖ້າແປຂຽບຮູບຕາງໝູ່ ABCD ສອງອັນໃສ່ກັນ, ຈະໄດ້ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ **ABEF**. ສະນັ້ນ ຖ້າຫານເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານໃຫ້ **2** ກໍຈະໄດ້.

ຍ້ອນວ່າຄວາມຍາວພື້ນຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ **ABEF** ແມ່ນ $(7 + 3)$ cm ລວງສູງແມ່ນ **4** cm, ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຈຶ່ງເປັນ $(7 + 3) \times 4 \div 2$



ທ້າວສຸວັນ



$$(7 \times 4 \div 2) + (3 \times 4 \div 2) = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

ຖ້າແບ່ງຮູບຕາງໝູ່ ABCD ດ້ວຍເສັ້ນເນັ່ງຈອມ AC ຈະໄດ້ຮູບສາມແຈ **ABC** ແລະ **ACD** ເມື່ອບວກເນື້ອທີ່ຂອງສອງຮູບສາມແຈນີ້ກໍຈະໄດ້.

ຍ້ອນວ່າເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABC ແມ່ນ $7 \times 4 \div 2$, ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ACD ແມ່ນ $3 \times 4 \div 2$, ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຊອກເນື້ອທີ່ຮູບຕາງໝູ່ ABCD ຈຶ່ງແມ່ນ $(7 \times 4 \div 2) + (3 \times 4 \div 2)$

★ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ ABCD ແມ່ນຈັກ cm^2 ?

$$(7 + 3) \times 4 \div 2 = 20 \quad \text{ຄຳຕອບ: } 20 \text{ cm}^2$$

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ສາມາດຊອກໄດ້ຖ້າສ້າງເປັນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ໂດຍແປຂຽບຮູບຕາງໝູ່ໃສ່ກັນ ຫຼື ແບ່ງຮູບຕາງໝູ່ອອກເປັນສອງຮູບສາມແຈ.

③ ໃນ ★ 1 ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່. ຈຶ່ງອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ ໂດຍໃຊ້ຮູບ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

• ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ ABCD ໂດຍໃຊ້ແນວຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ ແລະ ທ້າວສຸວັນ.

④ ໃນ ★ 2 ກວດເບິ່ງວ່າເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ແມ່ນ 20 cm^2

⑤ ສະຫຼຸບວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່.

• ໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານສະຫຼຸບຂອງປຶ້ມແບບຮຽນໃຫ້ຟັງ ແລ້ວໃຫ້ສະຫຼຸບໃສ່ໃນປຶ້ມຂຽນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມສົນໃຈ** ດັດແປງຮູບຕາງໝູ່ໃຫ້ເປັນຮູບທີ່ຮູ້ຈັກວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລ້ວພະຍາຍາມຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບນັ້ນ.
- **ແນວຄິດ** ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕາງໝູ່ ໂດຍກັບໄປເບິ່ງວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຊຶ່ງໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ແລ້ວອະທິບາຍແບບເປັນຂັ້ນຕອນ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດປຶ້ມຂຽນ).

ຊົ່ວໂມງທີ 9

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບຄາງໝູ ແລະ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້ ໂດຍໃຊ້ສູດນັ້ນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 103 - 104 ຂອງ ປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໄຣ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 8 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ ເພື່ອສ້າງສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ.

③ ໃນ 1 ຄິດກ່ຽວກັບການພົວພັນກັນລະຫວ່າງເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ກັບ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ທີ່ໄດ້ຈາກການປ່ຽນຮູບຮ່າງໃຫ້ເນື້ອທີ່ເປັນສອງເທື່ອ.

- ເນັ້ນໃສ່ວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ແມ່ນ 2 ເທື່ອເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD

④ ໃນ 2 ແລະ 3 ຄິດວ່າ ພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ແມ່ນກົງກັບພາກສ່ວນໃດຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ຊຶ່ງເປັນຮູບເດີມ.

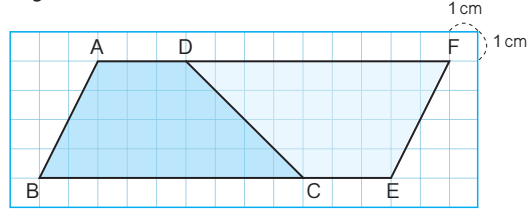
ພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ແມ່ນເທົ່າກັບສ່ວນໃດຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD? ຈົ່ງແຕ້ມໃສ່ໃນຮູບ.

⑤ ຮູ້ຈັກຄວາມໝາຍຂອງພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບຄາງໝູ, ແລ້ວຄິດສູດເນື້ອທີ່.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ນິຍາມພື້ນ, ລວງສູງ ແລະ ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ.

2 ມາສ້າງສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູໂດຍອີງໃສ່ແນວຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ.

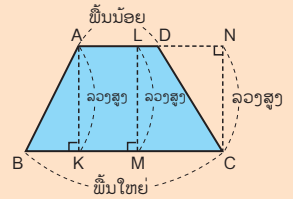


- 1 ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູດ້ານເທິງເທົ່າກັບເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານຊຶ່ງມີຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງແຕ່ລະຢ່າງເທົ່າກັບຈັກ cm? **ພື້ນ 12 cm ແລະ ລວງສູງ 4 cm**
- 2 ຄວາມຍາວພື້ນຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ເທົ່າກັບຜົນບວກຂອງຄວາມຍາວຂ້າງໃດ ກັບ ຂ້າງໃດຂອງຮູບຄາງໝູ? **ຂ້າງ AD ກັບ ຂ້າງ BC**
- 3 ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ABEF ເທົ່າກັບຄວາມຍາວສ່ວນໃດຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD?



ຈົ່ງລອງເອົານິ້ວຊີ້ໃສ່ເບິ່ງ.

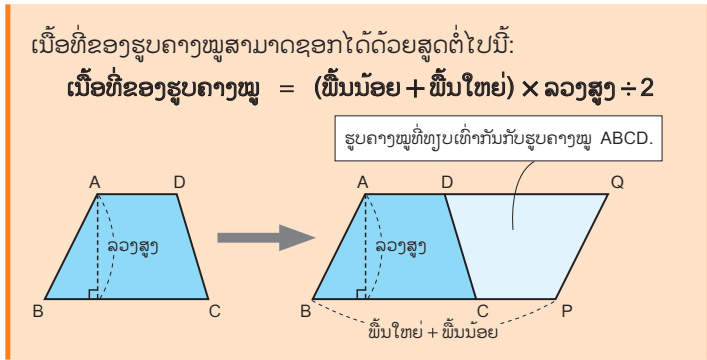
ຮູບຄາງໝູເບື້ອງຂວາ, 2 ຂ້າງ AD, BC ທີ່ຂະໜານກັນ ເອີ້ນວ່າ **ພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່.**



ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ AK ຊຶ່ງຕັ້ງສາກກັບພື້ນນ້ອຍ ແລະ ພື້ນໃຫຍ່ ເອີ້ນວ່າ **ລວງສູງ.**

ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ LM ແລະ NC ກໍເອີ້ນວ່າ **ລວງສູງ.**

- ★ ມາຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ດ້ວຍການຄິດໄລ່ ໂດຍໃຊ້ຄວາມຍາວຂອງພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່ ແລະ ລວງສູງ.



- ★ ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ດ້ວຍການຄິດໄລ່.
 $(3 + 9) \times 4 \div 2 = \boxed{24}$ ຄໍາຕອບ $\boxed{24} \text{ cm}^2$

1 ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູຕໍ່ໄປນີ້.

① $(3 + 7) \times 5 \div 2 = 25$
 ຄໍາຕອບ: 25 cm^2

② $(2 + 6) \times 3 \div 2 = 12$
 ຄໍາຕອບ: 12 cm^2

③ $(5 + 4) \times 8 \div 2 = 26$
 ຄໍາຕອບ: 26 m^2

④ $(4 + 6) \times 5 \div 2 = 25$
 ຄໍາຕອບ: 25 cm^2

ຄໍາຕອບ 24 cm^2

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ແນວຄິດ** ຄິດ ແລະ ອະທິບາຍສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ໂດຍສັງເກດຄວາມຍາວຂອງພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ໄດ້ຫຼັງຈາກປ່ຽນຮູບຮ່າງໃຫ້ເນື້ອທີ່ເປັນສອງເທື່ອ.
- **ທັກສະ** ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູໄດ້ ໂດຍໃຊ້ສູດ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງ ປຶ້ມຂຽນ).

⑥ ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ ABCD ໂດຍໃຊ້ຄວາມຍາວຂອງພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່ ແລະ ລວງສູງ.

⑦ ສະຫຼຸບສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງ ພື້ນນ້ອຍ + ພື້ນໃຫຍ່ ແມ່ນກົງກັບພື້ນຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານທີ່ໄດ້ຈາກປ່ຽນຮູບຮ່າງໃຫ້ເນື້ອທີ່ເປັນສອງເທື່ອຢູ່ໃນບົດສົນທະນາຂອງນາງເກດແກ້ວ ແລະ ທ້າວສຸວັນ ຢູ່ໜ້າ 101.
- ການເຮັດເປັນສູດດ້ວຍແນວຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ ແລະ ທ້າວສຸວັນ ຢູ່ໜ້າ 101 ແມ່ນໃຫ້ເອົາມາສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງຕາມຄວາມສາມາດຕົວຈິງຂອງນັກຮຽນ ໂດຍບໍ່ຕ້ອງກົດດັນ.

⑧ ໃນ 4 ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ໂດຍນໍາໃຊ້ສູດ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້

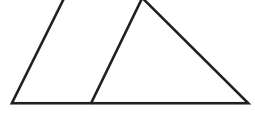
⑨ ແກ້ຂໍ້ 1.

- ໄປພ້ອມໆກັບກວດເບິ່ງສ່ວນທີ່ກົງກັບພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່ ແລະ ລວງສູງ, ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາໂດຍໃຊ້ສູດ.

ວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຄາງໝູແບບຫຼາກຫຼາຍ.

ນອກຈາກແນວຄວາມຄິດຂອງນາງເກດແກ້ວ ແລະ ທ້າວສຸວັນຢູ່ໜ້າ 101 ຄາດໄດ້ວ່າ ອາດຈະມີການຕອບຄື ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ນໍາ.

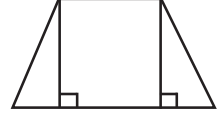
ຄິດແບ່ງເປັນຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານກັບ ຮູບສາມແຈ.



$$(3 \times 4) + (6 \times 4 \div 2) = 24$$

ຄໍາຕອບ 24 cm^2

ຄິດແບ່ງເປັນ 2 ຮູບສາມແຈ ກັບ ຮູບສີ່ແຈສາກ.



$$(2 \times 4 \div 2) + (4 \times 3) + (4 \times 4 \div 2) = 24$$

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນໄດ້ ແລະ ສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນຂຶ້ນມາ, ແລ້ວສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍນຳໃຊ້ສູດນັ້ນໄດ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 104 -105 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 5 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ③ ແລະ ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ.

▶ ຈະຕ້ອງເຮັດແນວໃດ ຈຶ່ງຈະສາມາດປ່ຽນຮູບຮ່າງເປັນຮູບສາມແຈ ຫຼື ຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ໄດ້?

ຕົວຢ່າງຄຳຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ

ກ. ບໍ່ຮູ້ວ່າຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຍາວຂອງສ່ວນໃດດີ, ເລີຍສັບສົນ.

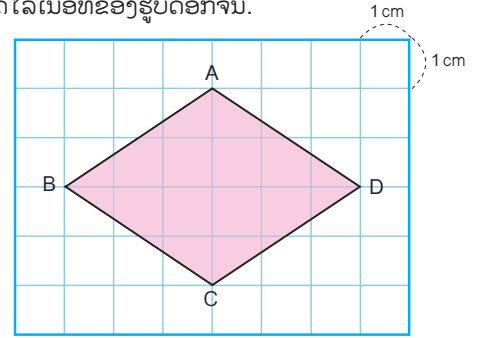
→ ເວົ້າເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນວ່າ ແບ່ງເປັນຮູບສາມແຈບໍ່ໄດ້ບໍ່, ປ່ຽນຮູບຮ່າງເປັນຮູບສີ່ແຈສາກບໍ່ໄດ້ບໍ່.

③ ໃນ ① ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່.

▶ ຈຶ່ງອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນໂດຍໃຊ້ຮູບ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

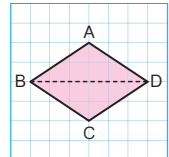
③ ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ ABCD ລຸ່ມນີ້ ແລ້ວມາຊອກຫາສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ.

ຈົ່ງຄິດໂດຍໃຊ້ຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ຮູ້ຈັກວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່.



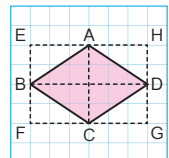
★ ມາອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງສອງຄົນນຳກັນ.

ທ້າວດວງດີ



ຍ້ອນວ່າສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈໄດ້. ຈຶ່ງແບ່ງອອກເປັນສອງ ຮູບສາມແຈ ທີ່ທຽບເທົ່າກັນດ້ວຍເສັ້ນເນັ່ງຈອມ BD. ຍ້ອນວ່າຮູບສາມແຈແມ່ນມີພື້ນ 6 cm, ລວງສູງ 2 cm, ເນື້ອທີ່ຈະເປັນ $6 \times 2 \div 2$, ແລ້ວເຮັດມັນເປັນ 2 ເທື່ອ.
 $(6 \times 2 \div 2) \times 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

ນາງເກດແກ້ວ

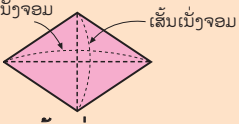


ເບິ່ງຮູບດອກຈັນເປັນເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ EFGH. ລວງກວ້າງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກແມ່ນເທົ່າກັບເສັ້ນເນັ່ງຈອມແມ່ນ 6 cm, ລວງຍາວແມ່ນເທົ່າກັບເສັ້ນເນັ່ງຈອມອີກເສັ້ນໜຶ່ງແມ່ນ 4 cm, ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນແມ່ນ ເຄິ່ງໜຶ່ງ ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.
 $(6 \times 4) \div 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

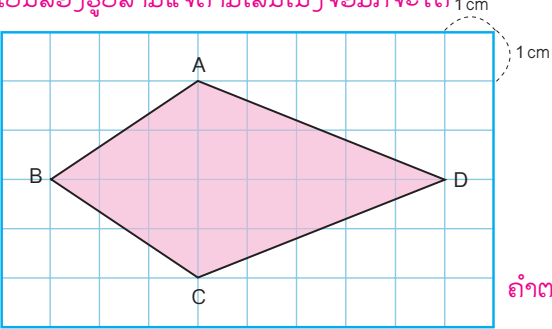
- ★ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ ABCD ແມ່ນຈັກ cm^2 ?
 $4 \times 6 \div 2 = 12$ ຄໍາຕອບ: 12 cm^2
- ★ ມາຄິດຫາສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນໂດຍໃຊ້ແນວຄວາມຄິດຂອງ ນາງເກດແກ້ວ ນໍາກັນ.

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນແມ່ນຈະສາມາດຊອກຫາໄດ້ ໂດຍໃຊ້ຄວາມຍາວຂອງສອງເສັ້ນເນັ່ງຈອມຄືດັ່ງສູດຕໍ່ໄປນີ້:

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ = ເສັ້ນເນັ່ງຈອມ \times ເສັ້ນເນັ່ງຈອມ $\div 2$



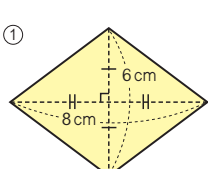
- ★ ມາຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວ່າວລຸ່ມນີ້ນໍາກັນ. ແບ່ງເປັນສອງຮູບສາມແຈຕາມເສັ້ນເນັ່ງຈອມກໍຈະໄດ້

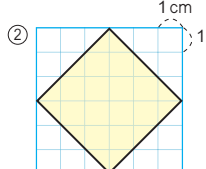


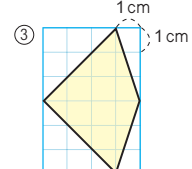
ແນວຄິດຂອງ ທ້າວດວງດີ ກັບ ນາງເກດແກ້ວ ສຶກໄຊໄດ້.

ຄໍາຕອບ: 16 cm^2

- △ ຈົ່ງຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຕໍ່ໄປນີ້.

①  $6 \times 8 \div 2 = 24$ ຄໍາຕອບ: 24 cm^2

②  $6 \times 6 \div 2 = 18$ ຄໍາຕອບ: 18 cm^2

③  $(4 \times 3 \div 2) \times 2 = 12$ ຄໍາຕອບ: 12 cm^2

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ແນວຄິດ** ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ ໂດຍກັບໄປເບິ່ງຄືນວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບທີ່ໄດ້ເຄີຍຮຽນຜ່ານມາ ແລ້ວອະທິບາຍແບບເຮັດເປັນຂັ້ນຕອນ.
- **ທັກສະ** ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນໄດ້ໂດຍໃຊ້ສູດ (ຈາກການເວົ້າຂຶ້ນມາ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

- ④ ໃນ 2 ກວດເບິ່ງວ່າເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ ABCD ແມ່ນ 12 cm^2 .
- ⑤ ໃນ 3 ຄິດສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນແລ້ວສະຫຼຸບ.
- ⑥ ໃນ 4 ຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວ່າວ.
 - ໃຫ້ປຽບທຽບກັບກໍລະນີຮູບດອກຈັນແລ້ວໃຫ້ຊອກຫາເນື້ອທີ່.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້

- ⑦ ແກ້ຂໍ້ 2. ຂັ້ນສະຫຼຸບ
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວ່າ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານຈະເປັນ ຮູບຮ່າງໃດກໍຕາມ ຖ້າພື້ນເທົ່າກັນ ແລະ ລວງສູງກໍເທົ່າກັນແມ່ນມີເນື້ອທີ່ເທົ່າກັນ. ແລະ ຮູບສາມແຈທີ່ເປັນຮູບຮ່າງໃດກໍ ຕາມ ຖ້າພື້ນເທົ່າກັນ ແລະ ລວງສູງກໍ ເທົ່າກັນແມ່ນມີເນື້ອທີ່ເທົ່າກັນ.

ສຶກສາການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 106 ຂອງປຶ້ມ ແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

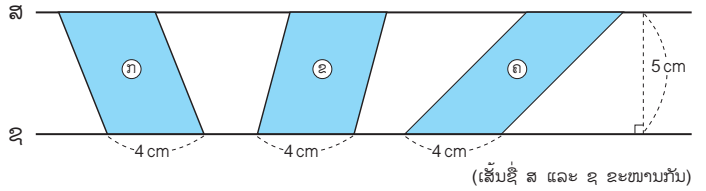
① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ 5, ເຮັດ ໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- ② ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຂອງພື້ນ ກັບ ລວງສູງຂອງ 3 ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະ ໜານເຫຼົ່ານັ້ນເທົ່າກັນ.
- ③ ໃນ ★ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈ ຂ້າງຂະໜານ ①, ②, ③ ແລ້ວອະທິ ບາຍເຫດຜົນທີ່ຮູບເຫຼົ່ານັ້ນເທົ່າກັນ.
- ④ ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 - ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ①, ②, ③ ແລ້ວອະທິບາຍເຫັນຜົນທີ່ຮູບ ເຫຼົ່ານັ້ນເທົ່າກັນ.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ຄວາມຍາວຂອງ ພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງ 3 ຮູບສາມແຈ ເຫຼົ່ານັ້ນເທົ່າກັນ.
- ⑤ ສະຫຼຸບກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບສີ່ ແຈຂ້າງຂະໜານ.

4 ຄວາມສຳພັນຂອງພື້ນ, ລວງສູງ ແລະ ເນື້ອທີ່

1 ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ①, ②, ③ ລຸ່ມນີ້ນຳກັນ.



★ ອະທິບາຍເຫດຜົນທີ່ເນື້ອທີ່ຂອງ ①, ②, ③ ເທົ່າກັນ.

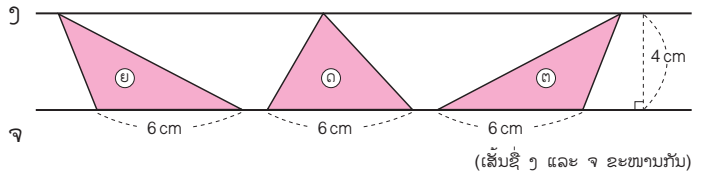
① $4 \times 5 = 20$ ຄຳຕອບ: 20 cm^2

ພື້ນໃດກໍລ້ວນແຕ່ແມ່ນ 4 cm, ລວງສູງແມ່ນ...

② $4 \times 5 = 20$ ຄຳຕອບ: 20 cm^2

③ $4 \times 5 = 20$ ຄຳຕອບ: 20 cm^2

2 ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ④, ⑤, ⑥ ລຸ່ມນີ້ນຳກັນ.



★ ມາອະທິບາຍເຫດຜົນທີ່ເນື້ອທີ່ຂອງ ④, ⑤, ⑥ ເທົ່າກັນ.



ຍ້ອນວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ = ພື້ນ \times ລວງສູງ $\div 2$, ຖ້າຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງແຕ່ລະຮູບເທົ່າກັນກໍຈະເທົ່າກັນ

ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ຫຼື ຮູບສາມແຈໃດກໍຕາມ, ຖ້າຄວາມຍາວພື້ນ ແລະ ລວງສູງຂອງແຕ່ລະຮູບເທົ່າກັນ ເນື້ອທີ່ແມ່ນຈະເທົ່າກັນ.

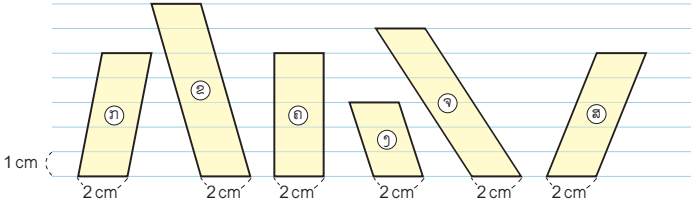
- ໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານສະຫຼຸບຂອງປຶ້ມແບບຮຽນໃຫ້ຟັງ ແລ້ວໃຫ້ສະຫຼຸບໃສ່ໃນປຶ້ມຂຽນ.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ຮູບສາມແຈຮູບຮ່າງແບບໃດກໍຕາມ, ຖ້າຄວາມຍາວພື້ນເທົ່າກັນ ແລະ ລວງສູງເທົ່າກັນ, ເນື້ອທີ່ແມ່ນເທົ່າກັນ ແລະ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານໃດ ກໍຕາມ ຖ້າພື້ນຂອງບັນດາຮູບເທົ່າກັນ ແລະ ລວງສູງ ເທົ່າກັນເນື້ອທີ່ຈະເທົ່າກັນ (ຈາກການເວົ້າຂຶ້ນມາ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

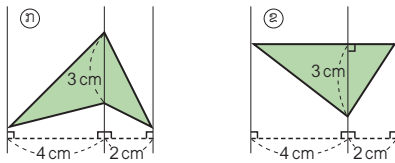
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ • ລວງສູງ ກັບ ເນື້ອທີ່ມີຄວາມສໍາພັນແບບ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນ.

1 ຢູ່ບັນດາຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານລຸ່ມນີ້, ຮູບທີ່ມີເນື້ອທີ່ເທົ່າກັບ
 ກ) ແມ່ນຮູບໃດ ກັບ ຮູບໃດ? (ຄ) ແລະ (ສ)

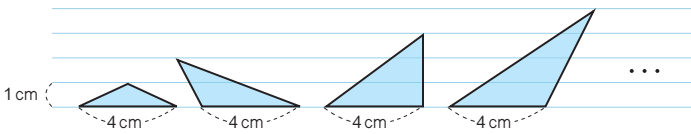


2 ເນື້ອທີ່ຂອງ 2 ຮູບລຸ່ມນີ້ແມ່ນເທົ່າກັນ, ຈົ່ງອະທິບາຍຜົນ
 ນັ້ນມາເບິ່ງ?

ຍ້ອນວ່າພື້ນ ແລະ ລວງສູງທັງສອງຮູບ ແມ່ນເທົ່າກັນ



3 ກຳນົດເອົາຄວາມຍາວພື້ນຂອງຮູບສາມແຈເປັນ 4 cm ແລ້ວປ່ຽນ
 ລວງສູງເປັນ 1 cm, 2 cm, 3 cm... ໄປເລື້ອຍໆ ແລ້ວເນື້ອທີ່
 ຈະປ່ຽນແປງໄປຄືແນວໃດ?



★ ຖ້າຖືເອົາລວງສູງເປັນ x cm, ເນື້ອທີ່ເປັນ y cm², ຈົ່ງຂຽນປະໂຫຍກ
 ສັນຍະລັກທີ່ສະແດງຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງ x ກັບ y .

$$y = 4 \times x \div 2 = 2 \times x$$

3 ໃນ 1 ສະແດງການພົວພັນກັນລະຫວ່າງ ລວງສູງ cm ກັບ ເນື້ອທີ່ cm² ຂອງຮູບສາມແຈຈາກສູດ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈໃສ່ໃນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

6 ແກ້ຂໍ້ 1.
 • ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາເນື້ອທີ່ເທົ່າກັບ ກ) ຂອງຮູບ ງ) ຫາ ສ)

7 ແກ້ຂໍ້ 2.
 • ໃຫ້ນັກຮຽນບອກເຫດຜົນຂອງສອງຮູບທີ່ມີ ເນື້ອທີ່ເທົ່າກັນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 12

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວ່າ ລວງສູງ ກັບ ເນື້ອທີ່ມີຄວາມສໍາພັນແບບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ໃນເວລາທີ່ໃຫ້ຄວາມຍາວພື້ນຂອງຮູບສາມແຈຄົງທີ່ ແຕ່ລວງສູງປ່ຽນແປງ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໜ້າ 107 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ, ຊຸດບັນທັດ, ມິດຕັດ ແລະ ເຈ້ຍຕາກາໂຣ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ຖ້າໃຫ້ຄວາມຍາວຂອງພື້ນເປັນ 4 cm ຄືເກົ່າ ແຕ່ປ່ຽນລວງສູງເປັນ 1 cm, 2 cm, 3 cm... ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າວ່າເນື້ອທີ່ຈະປ່ຽນແປງ ໄປແບບໃດ?

④ ໃນ ★ 2 ສະຫຼຸບສະພາບການປ່ຽນແປງ ໃສ່ຕາຕະລາງ, ແລ້ວຊອກຫາລັກສະນະຫຼັກ ແກນຂອງປະລິມານທີ່ປ່ຽນແປງໄປນຳ.

⑤ ໃນ ★ 3 ກວດເບິ່ງວ່າເນື້ອທີ່ຂອງຮູບ ສາມແຈເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງສູງ ແລ້ວສະຫຼຸບ.

• ໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍເຫດຜົນທີ່ຊັດເຈນ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑥ ແກ້ຂໍ້ ③.

• ຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈໃນເວລາທີ່ ລວງສູງແມ່ນ 5 cm, 30 cm ແລ້ວປຽບ ທຽບ ໃສ່ກັນລະຫວ່າງແນວຄວາມຄິດ ຊອກຫາວ່າເປັນຈັກເທື່ອ ກັບ ແນວຄວາມ ຄິດທີ່ໃຊ້ຄວາມສຳພັນດ້ານອັດຕາສ່ວນພົວ ພັນ, ຢາກໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ສຳຜັດກັບຈຸດດີ ຂອງແນວຄວາມຄິດດ້ານອັດຕາສ່ວນພົວ ພັນ.

• ກ່ຽວກັບເນື້ອທີ່ຂອງບັນດາຮູບສາມແຈທີ່ມີ ພື້ນເທົ່າກັນ ແຕ່ລວງສູງຕ່າງກັນ, ຊຶ່ງໃຫ້ ຊອກຫາວ່າເປັນຈັກເທື່ອ ໂດຍສັງເກດ ເບິ່ງລວງສູງ.

• ໃຫ້ປຽບທຽບ ໂດຍຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະ ລັກທີ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ (ກ), (ຂ).

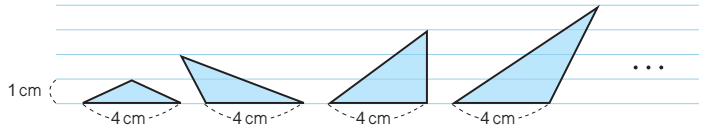
(ກ) ພື້ນ $\times 5 \div 2$

(ຂ) ພື້ນ $\times 30 \div 2$

• ຖ້າພື້ນຄົງທີ່, ຄິດໂດຍໃຊ້ການທີ່ເນື້ອທີ່ ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງສູງ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.



★ ຖ້າປ່ຽນລວງສູງ x ເປັນ 1, 2, 3... ເນື້ອທີ່ y ແຕ່ລະອັນຈະເປັນ ເທົ່າໃດ? ແຕ່ມຕາຕະລາງໃສ່ປຶ້ມຂຽນແລ້ວຕື່ມຄ່າຂອງ y ໃສ່.

ລວງສູງ x (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ເນື້ອທີ່ y (cm ²)	2	4	6	8	10	12	14	16	18

★ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈແມ່ນຈະເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງສູງ ຫຼື ບໍ່?



ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ແລ້ວຄ່າຂອງ y ກໍເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ໄດ້ເອີ້ນວ່າ y ແມ່ນເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x ນີ້.

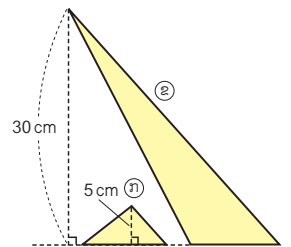
③ ຮູບສາມແຈ ① ລວງສູງ 5 cm ກັບ ຮູບສາມແຈ ② ລວງສູງ 30 cm ຊຶ່ງ ມີຄວາມຍາວພື້ນເທົ່າກັນ. ເນື້ອທີ່ຂອງ ຮູບສາມແຈ ② ແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ①?

ເນື້ອທີ່ ① = ພື້ນ $\times 5 \div 2$

ເນື້ອທີ່ ② = ພື້ນ $\times 30 \div 2$

ເນື້ອທີ່ ② \div ເນື້ອທີ່ ① = 6

ຄຳຕອບ: 6 ເທື່ອ



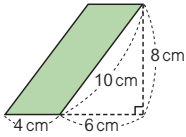
ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ໃນເວລາທີ່ໃຫ້ພື້ນຂອງຮູບສາມແຈຢູ່ຄົງທີ່ ແລ້ວປ່ຽນລວງສູງ ແລະ ເນື້ອທີ່ຈະເປັນອັດຕາສ່ວນ ພົວພັນກັບລວງສູງ (ຈາກການເວົ້າຂຶ້ນມາ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ສະຫຼຸບ

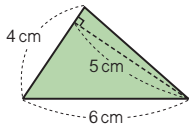
1 ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບເລຂາຄະນິດຕໍ່ໄປນີ້.

① ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ



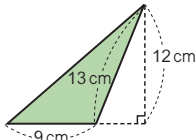
ຄໍາຕອບ: 32 cm^2

②



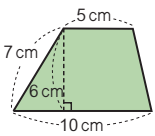
ຄໍາຕອບ: 10 cm^2

③



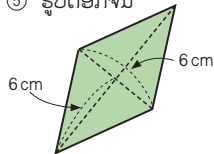
ຄໍາຕອບ: 54 cm^2

④ ຮູບຄາງໝູ



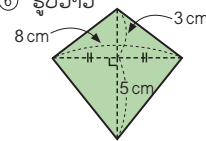
ຄໍາຕອບ: 45 cm^2

⑤ ຮູບດອກຈັນ



ຄໍາຕອບ: 36 cm^2

⑥ ຮູບວ່າວ

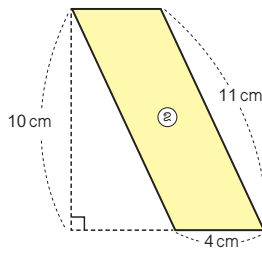
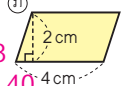


ຄໍາຕອບ: 32 cm^2

2 ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ② ຢູ່ເບື້ອງຂວາແມ່ນເທົ່າຈັກເທື່ອຂອງເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ①? ຈົ່ງຄິດໄລ່ໂດຍບໍ່ຕ້ອງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງພວກມັນ.

ເນື້ອທີ່ (ກ) = $4 \times 2 = 8$

ເນື້ອທີ່ (ຂ) = $4 \times 10 = 40$

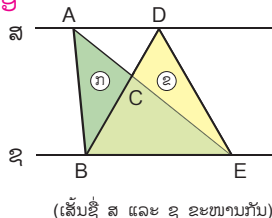


3 $40 \div 8 = 5$ ຈົ່ງຕອບຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້. ຄໍາຕອບ: 5 ເທື່ອ

① ຈົ່ງອະທິບາຍເຫດຜົນທີ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABE ແລະ DBE ເທົ່າກັນ. ຍ້ອນວ່າພື້ນ ແລະ ລວງສູງເທົ່າກັນ

② ຈົ່ງອະທິບາຍເຫດຜົນທີ່ເນື້ອທີ່ (ກ) ກັບ (ຂ) ເທົ່າກັນ.

ຮູ້ວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງ ABE ແລະ DBE ເທົ່າກັນ. ເຫັນວ່າ ສອງຮູບສາມແຈດັ່ງກ່າວຖືກລົບດ້ວຍເນື້ອທີ່ຂອງ CBE ຄືກັນ. ສະນັ້ນ ເນື້ອທີ່ (ກ) ແລະ (ຂ) ເທົ່າກັນ.



(ເສັ້ນຊື່ ສ ແລະ ຊ ຂະໜານກັນ)

ຍ້ອນວ່າ ເສັ້ນຊື່ (ສ) ກັບ (ຊ) ຂະໜານກັນລວງສູງຈຶ່ງເທົ່າກັນ. ນອກຈາກ ນັ້ນ, ຍ້ອນວ່າ ຮູບໃດກໍລ້ວນແຕ່ມີພື້ນແມ່ນຂ້າງ BE ເນື້ອທີ່ຈຶ່ງເທົ່າກັນ ແລະ (2) ຍ້ອນວ່າ ຮູບສາມແຈ (ກ), (ຂ) ແມ່ນຮູບສາມແຈທີ່ໄດ້ຈາກການຕັດຮູບສາມແຈ CBE ອອກຈາກຮູບສາມແຈ ABE, DBE ເນື້ອທີ່ຈຶ່ງເທົ່າກັນ. (ຮູ້ອີກວ່າ ຮູບສາມແຈ ABE ກັບ DBE ເທົ່າກັນ)

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດແກ້ຄໍາຖາມໄດ້ ໂດຍໃຊ້ເນື້ອໃນບົດຮຽນໃຫ້ເໝາະສົມ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງຊັດເຈນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

② ແກ້ຂໍ້ 1 ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍໃຊ້ສູດ.

- ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ, ຮູບສາມແຈ, ຮູບຄາງໝູ, ຮູບດອກຈັນ ແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນຂີດອ້ອມຄວາມຍາວໃສ່ບັນດາ ພື້ນ, ລວງສູງ, ພື້ນນ້ອຍ, ພື້ນໃຫຍ່ ຊຶ່ງເປັນຂ້າງ ຫຼື ສ່ວນທີ່ຈຳເປັນໃນການຊອກຫາເນື້ອທີ່. ຮູບສີ່ແຈທີ່ມີເສັ້ນເນັ່ງຈອມຕັດກັນແບບຕັ້ງສາກແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ໂດຍເບິ່ງເປັນສອງຮູບສາມແຈ ຫຼື ໂດຍໃຊ້ແນວຄວາມຄິດໃນເວລາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບດອກຈັນ.

③ ແກ້ຂໍ້ 2 ກ່ຽວກັບເນື້ອທີ່ຂອງບັນດາຮູບສາມແຈທີ່ພື້ນເທົ່າກັນ ແຕ່ລວງສູງຕ່າງກັນ, ໃຫ້ຊອກຫາວ່າເປັນຈັກເທື່ອ ໂດຍສັງເກດເບິ່ງລວງສູງ.

- ໃຫ້ປຽບທຽບ ໂດຍຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ (ກ), (ຂ).
(ກ) $4 \times 2 \div 2$ (ຂ) $4 \times 10 \div 2$
- ຖ້າພື້ນຄົງເດີມ, ຄິດໂດຍໃຊ້ການທີ່ເນື້ອທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງສູງ.

④ ແກ້ຂໍ້ 3.

- ໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍເຫດຜົນເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ ABE ກັບ DBE ເທົ່າກັນ, ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ (ກ) ກັບ (ຂ) ເທົ່າກັນໂດຍໃຊ້ປະໂຫຍດທີ່ວ່າຈະເປັນຮູບຮ່າງໃດກໍຕາມ ຖ້າຄວາມຍາວພື້ນເທົ່າກັນ ແລະ ລວງສູງເທົ່າກັນເນື້ອທີ່ແມ່ນເທົ່າກັນ.
- ສຳຫຼັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ສາມາດເຫັນເຖິງພາບລວມໃນການແກ້ ໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍຕາມຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປນີ້

(1) ຮູບສາມແຈ ABE ກັບ DBE,

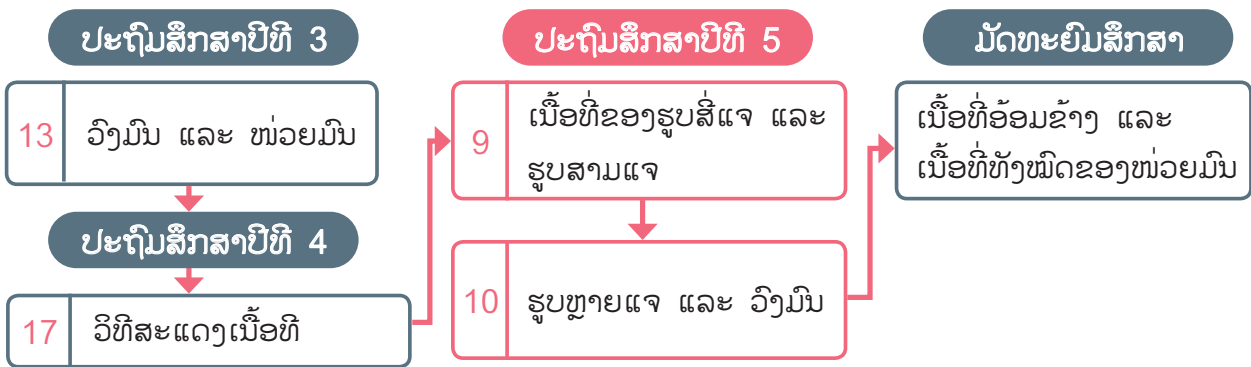
ບົດທີ 10 ຮູບຫຼາຍແຈ ແລະ ວົງມົນ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ພ້ອມທັງເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງ ປີ (π) ແລະ ຄວາມສຳພັນຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ, ລວງຮອບ, ປີ (π) ແລະ ສາມາດນຳໃຊ້ສິ່ງດັ່ງກ່າວໄດ້.
- ເຂົ້າໃຈວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ, ເຮັດໃຫ້ສາມາດຊອກຫາໄດ້ດ້ວຍການຄິດໄລ່.

2 ຄວາມສຳພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 11 ຊົ່ວໂມງ)

ໜ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
110 - 111	1	ສ້າງຮູບແປດແຈສະເໝີໂດຍພັບເຈ້ຍຊຶ່ງເປັນຮູບຈະຕຸລັດ, ບອກນິຍາມຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ.
112	2	ຄົ້ນຄວ້າຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ.
113	3	ແຕ້ມຮູບແປດແຈສະເໝີ ແລະ ຮູບຫົກແຈສະເໝີໂດຍນຳໃຊ້ວົງມົນ.
114 - 115	4	ຄາດຄະເນລວງຮອບຂອງຮູບວົງມົນ.
116	5	ຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ ກັບ ລວງຮອບວົງມົນໂດຍວັດແທກຕົວຈິງສິ່ງທີ່ເປັນຮູບຮ່າງມົນ ($\pi = 3,14$).
117	6	ບອກນິຍາມອັດຕາສ່ວນພົວພັນຂອງລວງຮອບ ກັບ ເສັ້ນຜ່ານກາງ, ຄິດໄລ່ລວງຮອບວົງມົນ.
118 - 119	7	ຄົ້ນຄິດຫາວິທີຊອກເນື້ອທີ່ໂດຍປະມານຂອງວົງມົນ.
120 - 121	8	ຊອກຫາສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ.
122	9	ແກ້ບົດຝຶກຫັດກ່ຽວກັບການຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນ.
123 - 124	10	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນການຮຽນ
125	11	ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ຜ່ານມາ

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ໃນບົດນີ້ມີເປົ້າໝາຍເພື່ອຮຽນກວດສອບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫຼາຍແຈ ແລະ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ. ຈາກນັ້ນ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບປີ (π) ພ້ອມທັງນຳໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີແນບໃນ, ແນບນອກວົງມົນ ແລະ ສາມາດຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ.

ການຄົ້ນຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນ. ໃນນີ້ ບໍ່ພຽງແຕ່ຈະຈື່ເອົາວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນ ແລະ ສູດເທົ່ານັ້ນ, ແຕ່ຢາກໃຫ້ຖືສຳຄັນການໃຫ້ນັກຮຽນມີການເຊື່ອມໂຍງໃສ່ກັບບົດຮຽນເນື້ອທີ່ທີ່ຜ່ານມາໃນການຄົ້ນຄິດວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລະ ສ້າງສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ອອກມາເອງ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ສຳລັບຮູບຮ່າງທີ່ຂ້າງເທົ່າກັນ ແລະ ມຸມເທົ່າກັນນັກຮຽນໄດ້ຮຽນຮູບຈະຕຸລັດຢູ່ຂັ້ນ ໒.2, ຮູບສາມແຈສະເໝີຢູ່ຂັ້ນ ໒.3. ຍິ່ງໄປກວ່ານັ້ນ, ກ່ຽວກັບວົງມົນແມ່ນໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບນິຍາມ ແລະ ວິທີສ້າງຮູບຂອງວົງມົນ, ລັດສະໝີ ແລະ ເສັ້ນຜ່ານກາງ ຢູ່ຂັ້ນ ໒.3 ມາແລ້ວ. ນອກຈາກນັ້ນ, ໃນຂັ້ນ ໒.4 ບົດທີ 12 ໄດ້ຮຽນຜົນບວກມຸມໃນຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈ ແລະ ບົດທີ 17 ໄດ້ຮຽນວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ, ຮູບຈະຕຸລັດ ແລະ ສູດ, ຢູ່ຂັ້ນ ໒.5 ໄດ້ຄົ້ນຄິດຫາວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕ່າງໆເຊັ່ນ: ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ, ຮູບສາມແຈ, ຮູບຄາງໝູ, ຮູບດອກຈັນ ທັງໄດ້ຮຽນວິທີສ້າງສູດເນື້ອທີ່.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ ຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ການນຳໃຊ້ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີແນບໃນວົງມົນເປັນໜຶ່ງໃນສິ່ງທີ່ຢາກເນັ້ນໃນບົດນີ້. ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງຢາກເນັ້ນກິດຈະກຳສ້າງຮູບແປດແຈສະເໝີທີ່ນຳໃຊ້ເຈ້ຍທີ່ແຕ່ມວົງມົນໃສ່ໄວ້ມາພັບ 3 ເທື່ອ ຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກຕົວຈິງວ່າ ໄລຍະຫ່າງຈາກຈຸດໃຈກາງວົງມົນຫາຈຸດ A, ຈຸດ B (ຮູບໃນແບບຮຽນໜ້າ 110) ແມ່ນລັດສະໝີວົງມົນ, ມີໄລຍະຫ່າງເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜາດມຸມອ້ອມຈຸດໃຈກາງຂອງວົງມົນທີ່ໄດ້ແມ່ນເທົ່າກັນ. ຜ່ານການຄິດໂດຍໝູນໃຊ້ຮູບຫຼາຍແຈທີ່ແນບໃນ, ແນບນອກວົງມົນຄືດັ່ງໃນແບບຮຽນໜ້າ 115 ແລະ ການກວດສອບໂດຍນຳໃຊ້ວັດຖຸຕົວຈິງຄືດັ່ງແບບຮຽນໜ້າ 116 ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນກຳໄດ້ຄວາມໝາຍຂອງປີ (π) ທີ່ວ່າ ຈຳນວນທີ່ສະແດງວ່າລວງຮອບວົງມົນເປັນຈັກເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່າກາງຈະແຈ້ງຂຶ້ນ.

ການຮຽນທີ່ຈະນຳໄປສູ່ສູດເນື້ອທີ່ວົງມົນແມ່ນປະກອບດ້ວຍເນື້ອໃນທີ່ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມານຳໃຊ້ໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ. ເວົ້າສະເພາະແມ່ນການຄາດຄະເນເນື້ອທີ່ວົງມົນຈາກການປຽບທຽບໃສ່ກັບເນື້ອທີ່ຂອງຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ມີວົງມົນແນບໃນ ແລະ ແນບນອກ, ຊອກຫາເນື້ອທີ່ໂດຍປະມານໂດຍການແບ່ງວົງມົນອອກເປັນຮູບສາມແຈທ່ຽງທີ່ເທົ່າກັນ, ກິດຈະກຳທີ່ຊີ້ນຳໄປສູ່ສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ໂດຍເອົາວົງມົນມາແບ່ງອອກໃຫ້ເທົ່າກັນໄປເລື້ອຍໆຈົນໄດ້ຮູບວີແລ້ວມາຈັດລຽນສະຫຼັບກັນ ໃຫ້ປ່ຽນຮູບເປັນຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ເຄີຍຮຽນຜ່ານມາສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ແມ່ນກິດຈະກຳທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມານຳໃຊ້ໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ເວລາແບ່ງວົງມົນອອກເທົ່າກັນເປັນສ່ວນນ້ອຍໆ ຈັດລຽນໃໝ່ຄືດັ່ງຮູບສີ່ແຈສາກໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດຕົວຈິງໃຫ້ຮອດລະດັບ 16 ສ່ວນເທົ່າກັນ, ຄຸສາມາດເຮັດໃຫ້ເບິ່ງກໍໄດ້, ແຕ່ນອກຈາກນັ້ນແລ້ວໃຫ້ນຳເອົາແຜນວາດໃນປຶ້ມແບບຮຽນ, ເນື້ອໃນຈາກອິນເຕີເນັດ ເຊັ່ນ: <https://www.youtube.com/watch?v=YokKp3pwVFc> ຫຼື ອື່ນໆ ມາໃຊ້ເປັນປະໂຫຍດໃນການສະແດງໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຫັນໄດ້ກັບຕາ (ຖ້າມີເງື່ອນໄຂ).

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ໃນກໍລະນີທີ່ນັກຮຽນຈົນຕະນາການໄດ້ຍາກພຽງແຕ່ຂໍ້ມູນຈາກຮູບຂອງປຶ້ມແບບຮຽນເນື່ອງຈາກມີບັນຫາຄວາມຮັບຮູ້ດ້ານກາງຫາວແມ່ນສະແດງວັດຖຸຕົວຈິງພ້ອມທັງອະທິບາຍ ແລະ ປະຕິບັດໄປນຳເທົ່າທີ່ຈະເຮັດໄດ້ເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນ. ໃນນີ້ຈະມີຈຸດອ່ອນເລື່ອງນຳເອົາສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນແລ້ວມາໃຊ້ໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດໃນການຮຽນຂັ້ນຕໍ່ໄປ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ມີຈຸດພິເສດຄືດັ່ງກ່າວແມ່ນໃຫ້ຮຽນສູດເນື້ອທີ່ວົງມົນໄວ້ລ່ວງໜ້າໃຫ້ສາມາດເບິ່ງອອກໄດ້ກ່ອນຈຶ່ງເຂົ້າສູ່ການຮຽນຈະເຮັດໃຫ້ເຂົາເຈົ້າເຂົ້າໃຈການຮຽນຮູ້ໂດຍລວມຂອງບົດໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຮູບເລຂາຄະນິດໃນປຶ້ມແບບຮຽນຈະບໍ່ແມ່ນຂະໜາດຈິງສ່ວນຫຼາຍເປັນຮູບຫຍໍ້. ອີງຕາມຈຸດພິເສດຂອງນັກຮຽນອາດຈະສັບສົນຍ້ອນເຂົາເຈົ້າບໍ່ມີຄວາມຮັບຮູ້ເລື່ອງຮູບຫຍໍ້ສ່ວນ, ດັ່ງນັ້ນໃຫ້ຄູກຽມຮູບເລຂາຄະນິດຂະໜາດຈິງວາງເທິງໜ້າໂຕະສະແດງໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງໄປພ້ອມກັບດຳເນີນການຮຽນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງ ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ເຈ້ຍ, ມິດຕັດ, ວົງວຽນ, ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຂັ້ນ ປ.3 ບົດທີ 4 ໜ້າ 42 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ພັບເຈ້ຍຈະຕຸ້ລັດທີ່ແຕ້ມວົງມົນໃສ່ໄວ້ 3 ຄັ້ງ ແລ້ວຕັດເປັນຮູບສາມແຈທຽງ.

- ກ່ອນປະຕິບັດຕົວຈິງ ໃຫ້ນັກຮຽນຄາດຄະເນຮູບຮ່າງທີ່ຈະໄດ້.
- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ແຕ່ລະເສັ້ນຊື່ທີ່ເຊື່ອມຈຸດ A, ຈຸດ B ໃສ່ກັບຈຸດໃຈກາງຂອງວົງມົນແມ່ນເທົ່າກັບລັດສະໝີຂອງວົງມົນ ແລະ ກຳໄດ້ວ່າເປັນຂ້າງທີ່ເທົ່າກັນ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນຕັດ ແລະ ເປີດເບິ່ງຕົວຈິງ ແລ້ວກວດສອບວ່າໄດ້ເປັນຮູບແປດແຈ.

③ ອ່ານ ①, ② ແລະ ③ ກວດເບິ່ງຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈທີ່ໄດ້.

- ກ່ອນອື່ນແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນຄິດຕາມໃຈກຽວກັບອົງປະກອບທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເຊັ່ນ: ຄວາມຍາວຂ້າງ, ຂະໜາດມຸມເປັນຕົ້ນ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດສອບ ໂດຍນຳໃຊ້ວົງວຽນ, ບັນທັດສາມແຈ, ບັນທັດແທກມຸມເປັນຕົ້ນ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດສອບເບິ່ງວ່າ ສຳລັບຄວາມຍາວຂ້າງຖ້າໃຊ້ວົງວຽນຈະສາມາດກວດສອບໄດ້ງ່າຍ.

◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ຄ່ອງແຄ້ວ ເນື່ອງຈາກຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນແມ່ນຈະວັດແທກຄວາມຍາວຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມລຳບາກ, ຈຶ່ງອາດຈະເຮັດໃຫ້ເສຍແຮງຈູງໃຈໃນການຮຽນໄດ້. ໃນກໍລະນີດັ່ງກ່າວ, ໃຫ້ຄູພິຈາລະນາການສຳເນົາຮູບຂະຫຍາຍໃຫຍ່ເພື່ອໃຫ້ສາມາດປະຕິບັດກິດຈະກຳຢູ່ໜ້າພຽງໄດ້.

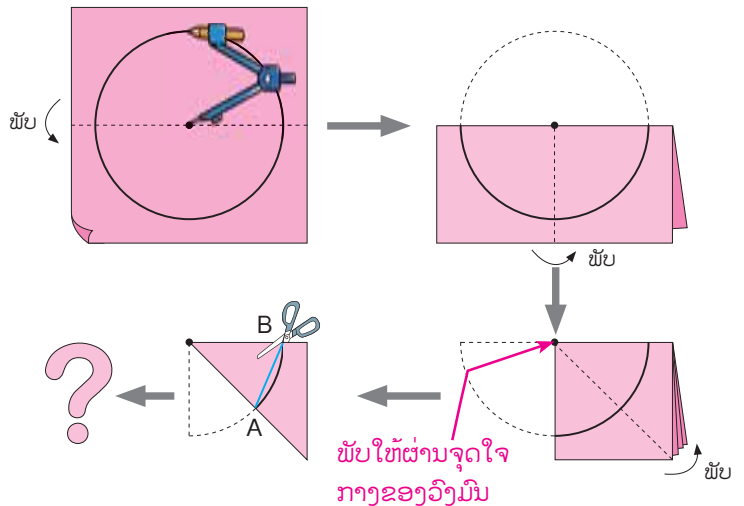
ບົດທີ 10 ຮູບຫຼາຍແຈ ແລະ ວົງມົນ

1 ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ

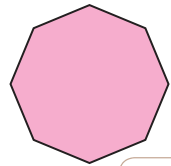
ຄືດັ່ງຮູບລຸ່ມນີ້, ແຕ້ມວົງມົນໃສ່ເຈ້ຍທີ່ເປັນຮູບຈະຕຸ້ລັດ.

ຈົ່ງແຕ້ມເສັ້ນຊື່ AB ຫຼັງຈາກທີ່ພັບ 3 ຄັ້ງ.

ຖ້າຕັດຕາມເສັ້ນຊື່ AB ແລ້ວແຜ່ອອກຈະໄດ້ຮູບຮ່າງຄືແນວໃດ?

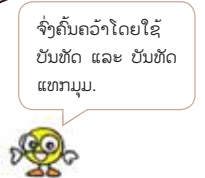


① ຖ້າເຮັດຄືດັ່ງດ້ານເທິງ ຈະໄດ້ຮູບແປດແຈຄືຢູ່ເບື້ອງຂວາ. ມາຄົ້ນຫາຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈນີ້ນຳກັນ.



★ ຈົ່ງຄົ້ນຫາຄວາມຍາວຂອງທັງ 8 ຂ້າງນຳກັນ. **ເທົ່າກັນ**

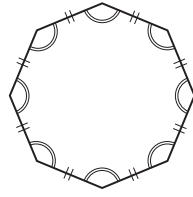
★ ຈົ່ງຄົ້ນຫາຂະໜາດຂອງມຸມທັງ 8 ມຸມນຳກັນ. **ເທົ່າກັນ**



■ ກຽວກັບສື່ການຮຽນການສອນທີ່ນຳສະເໜີ.

ກິດຈະກຳສ້າງຮູບແປດແຈສະເໝີໂດຍນຳໃຊ້ເຈ້ຍຈະຕຸ້ລັດທີ່ແຕ້ມວົງມົນໃສ່ໄວ້ຈຸດປະສົງເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສົນໃຈຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີຈາກປະສົບການທີ່ພັບເຈ້ຍໃນຊີວິດປະຈຳວັນ. ກິດຈະກຳນີ້ຈະນຳໄປສູ່ນິຍາມ ແລະ ການສ້າງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີທັງເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈໄດ້ງ່າຍວ່າ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມແມ່ນເທົ່າກັນ. ຍິ່ງໄປກວ່ານັ້ນ ເນື່ອງຈາກໄລຍະຫ່າງຈາກຈຸດໃຈກາງຫາແຕ່ລະຈອມເທົ່າກັບລັດສະໝີວົງມົນຈຶ່ງນຳໄປສູ່ຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ແທ້ຈິງວ່າ ມັນແນບໃນວົງມົນ, ສິ່ງນີ້ຍັງນຳໄປສູ່ການຮຽນທີ່ຈະຄິດກຽວກັບ ປີ (π) ແລະ ຄວາມຍາວຂອງລວງຮອບວົງມົນ. ໃນນີ້ ກິດຈະກຳສ້າງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີໃຊ້ເຈ້ຍທີ່ເປັນແຜ່ນມົນກໍໄດ້.

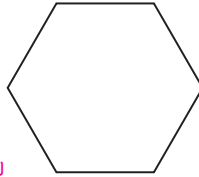
ຮູບແປດແຈຢູ່ໜ້າ 110 ແຕ່ລະຂ້າງແມ່ນ
ມີຄວາມຍາວເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜາດຂອງ
ແຕ່ລະມຸມກໍເທົ່າກັນ.
ຮູບແປດແຈຄືແນວນີ້ເອີ້ນວ່າ
ຮູບແປດແຈສະເໝີ.



★ ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບຮູບຫຼາຍແຈຢູ່ເບື້ອງຂວາລຸ່ມນຳກັນ.

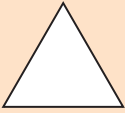


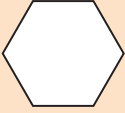




ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າໂດຍໃຊ້ບັນທັດ ແລະ
ບັນທັດແຫກມຸມ.



- ① ມາຄົ້ນຄວ້າຄວາມຍາວຂອງ 6 ຂ້າງນຳກັນ. **ເທົ່າກັນ**
- ② ມາຄົ້ນຄວ້າຂະໜາດຂອງ 6 ມຸມນຳກັນ. **ເທົ່າກັນ**
- ③ ຮູບຫຼາຍແຈຢູ່ເບື້ອງຂວາຈະເອີ້ນວ່າ ແນວໃດ? **ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ**

ຮູບຫຼາຍແຈທີ່ມີຄວາມຍາວຂອງແຕ່ລະຂ້າງເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜາດ
ຂອງແຕ່ລະມຸມກໍເທົ່າກັນ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ**.

 ຮູບສາມແຈສະເໝີ	 ຮູບສີ່ແຈສະເໝີ (ຮູບຈະຕຸລັດ)	 ຮູບຫ້າແຈສະເໝີ
 ຮູບຫົກແຈສະເໝີ	 ຮູບເຈັດແຈສະເໝີ	 ... ຮູບແປດແຈສະເໝີ

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມສົນໃຈ** ພະຍາຍາມກວດສອບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ໂດຍສຸມໃສ່ຄວາມຍາວຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມ.
- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ (ຈາກການເວົ້າອອກມາ ແລະ ການສັງເກດ).

④ ຮູ້ນິຍາມຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ
• ຈາກຜົນການກວດສອບ, ເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ຮູບຫຼາຍແຈທີ່ມີຂ້າງທັງແປດຂ້າງເທົ່າກັນ ແລະ ທັງແປດມຸມມີຂະໜາດເທົ່າກັນ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບແປດແຈສະເໝີ** ໂດຍກວດເບິ່ງຮູບໄປນຳ.

⑤ ໃນ ★ ຮູ້ຈັກນິຍົມຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ.
• ລອງຊອກຫາຄຳຕອບ ໂດຍການກວດສອບເບິ່ງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມ ແລ້ວຈະເອີ້ນວ່າ ຮູບຫຍັງ?
• ຢາກເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຄິດໂດຍທຽບໃສ່ນິຍາມຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ

⑥ ສະຫຼຸບ.
• ໃຫ້ນັກຮຽນຢືນຢັນຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບນິຍາມຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ.

[ແນວຄິດກ່ຽວກັບຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ]

• ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີແມ່ນຮູບຮ່າງທີ່ຕອບສະໜອງເງື່ອນໄຂ 2 ຢ່າງທີ່ວ່າ ຂ້າງເທົ່າກັນ, ມຸມເທົ່າກັນ. ຊຶ່ງໄດ້ສະແດງສິ່ງດັ່ງກ່າວເປັນແຜນວາດຂອງແວນສະແດງກຸ່ມຄືດັ່ງຮູບຂ້າງລຸ່ມ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນກຳໄດ້ດ້ວຍການເບິ່ງ.



- A: ຮູບຫຼາຍແຈຂ້າງເທົ່າກັນແຕ່ມຸມບໍ່ເທົ່າກັນ --- ຮູບດອກຈັນ.
- B: ຮູບຫຼາຍແຈຂ້າງບໍ່ເທົ່າກັນແຕ່ມຸມເທົ່າກັນ --- ຮູບສີ່ແຈສາກ.
- C: ຮູບຫຼາຍແຈຂ້າງເທົ່າກັນ ແລະ ມຸມເທົ່າກັນ --- ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ.

ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ຍັງເຂົ້າໃຈບໍ່ເລິກເຊິ່ງ ເຊັ່ນວ່າ ພຽງແຕ່ຂ້າງເທົ່າກັນ ຫຼື ມຸມເທົ່າກັນແມ່ນບໍ່ເປັນຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ, ໃຫ້ສະແດງຕົວຢ່າງດ້ວຍຮູບເປັນຕົ້ນ ເພື່ອເສີມຄວາມເຂົ້າໃຈໃຫ້ແກ່ເຂົາເຈົ້າ.

ຊົ່ວໂມງທີ 2

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ.

ສິ່ງການຮຽນການສອນ

- ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ② ແລະ ກຳໄດ້ການຄິດວິທີແຕ້ມຮູບແປດແຈສະເໝີ.

③ ໃນ ① ກວດສອບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ ໂດຍໃຊ້ຮູບໃນປື້ມແບບຮຽນ.

④ ໃນ ② ກຳໄດ້ຄວາມສຳພັນຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ ກັບ ວົງມົນ.

- ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນກຳໄດ້ວ່າ ເນື່ອງຈາກຄວາມຍາວຈາກຈຸດໃຈກາງ O ຫາແຕ່ລະຈອມແມ່ນອັນໃດກໍເທົ່າກັນ, ແຕ່ລະຈອມຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີແມ່ນຈະນອນຢູ່ເສັ້ນອ້ອມຮອບວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີເທົ່າກັບຄວາມຍາວດັ່ງກ່າວ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

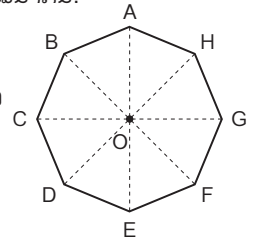
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ.

② ມາຄົ້ນຄວ້າຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີນຳກັນ.

- ດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ, ຂີດເສັ້ນເນັ່ງຈອມເຊື່ອມຕໍ່ລະຫວ່າງຈອມທີ່ເຊິ່ງໜ້າກັນ, ຖືເອົາເມັດຊຶ່ງແຕ່ລະເສັ້ນເນັ່ງຈອມ ຕັດກັນເປັນຈຸດ O.



① ມາຄົ້ນຄວ້າຄວາມຍາວຈາກຈຸດ O ຫາຈອມ A, B... ຮອດ H. **ປະຕິບັດຕົວຈິງ**

ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າໂດຍໃຊ້ບັນທັດ ແລະ ບັນທັດແທກມຸມ.

② ມາຄົ້ນຄວ້າຂະໜາດຂອງ 8 ມຸມຢູ່ອ້ອມຮອບຈຸດ O. **ປະຕິບັດຕົວຈິງ**



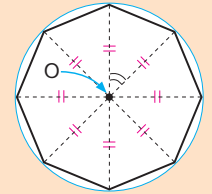
- ຢູ່ຮູບດ້ານເທິງ, ມາແຕ້ມວົງມົນທີ່ຖືເອົາຈຸດ O ເປັນສູນກາງ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ OA ເປັນລັດສະໝີນຳກັນ.

ແຕ່ລະຈອມຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ ຈະຢູ່ເສັ້ນວົງມົນບໍ?

ແຕ່ລະຈອມລ້ວນແຕ່ຢູ່ເສັ້ນວົງມົນ

ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ

- ຄວາມຍາວຈາກຈຸດ O ຊຶ່ງແມ່ນຈຸດຕັດກັນຂອງເສັ້ນເນັ່ງຈອມທີ່ເຊື່ອມຈອມເຊິ່ງໜ້າໃສ່ກັນໄປຫາແຕ່ລະຈອມແມ່ນເທົ່າກັນ.
- ຂະໜາດຂອງ 8 ມຸມທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບຈຸດ O ແມ່ນຈະເທົ່າກັນ.
- ບັນດາຈອມແມ່ນຈະຢູ່ເສັ້ນວົງມົນທີ່ມີຈຸດ O ເປັນສູນກາງ.



ເຮົາໄດ້ຮູບສາມແຈທີ່ທຽບເທົ່າກັນ 8 ຮູບນີ້.

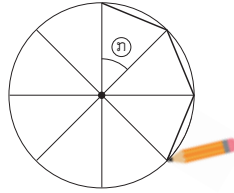


ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈວ່າ ຖ້າແບ່ງມຸມອ້ອມຮອບໃຈກາງຂອງວົງມົນເປັນຫຼາຍສ່ວນເທົ່າກັນ, ຈະສາມາດແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີໄດ້ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

3 ມາແຕ້ມຮູບແປດແຈສະເໝີ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີ.

1★ ຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ, ແຕ້ມລັດສະໝີໂດຍໃຫ້ມຸມທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບສູນກາງຂອງວົງມົນເປັນ 8 ສ່ວນເທົ່າກັນ, ເຊື່ອມຕໍ່ຈຸດທີ່ຕັດກັບວົງມົນຕາມລຳດັບ.



$360 \div 8 = 45$

ມຸມ ⑧ ແມ່ນຈັກອົງສາ? ຄຳຕອບ: 45°



ອ້ອມຮອບສູນກາງວົງມົນແມ່ນ 360°
ຍ້ອນແບ່ງ 360° ເປັນ 8 ສ່ວນເທົ່າກັນ ຈຶ່ງເປັນ 45° 360°

2★ ແຕ້ມວົງມົນດ້ວຍວິທີຢູ່ຮູບດ້ານເທິງໃສ່ໃນປື້ມຂຽນ, ແລ້ວມາແຕ້ມຮູບແປດແຈສະເໝີໃສ່ໃນວົງມົນນັ້ນ.

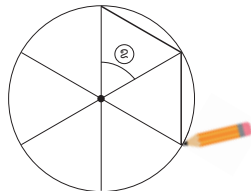
3★ ມາກວດເບິ່ງນຳກັນວ່າ ຮູບທີ່ແຕ້ມແມ່ນຮູບແປດແຈສະເໝີ.

8 ຂ້າງຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີແມ່ນເທົ່າກັນ
8 ມຸມແມ່ນເທົ່າກັນ



ເພື່ອຈະແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີແມ່ນຈະໃຫ້ແຕ້ມລັດສະໝີ ໂດຍແບ່ງມຸມທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບສູນກາງຂອງວົງມົນໃຫ້ເປັນສ່ວນເທົ່າກັນ, ເອົາຈຸດທີ່ຕັດກັບວົງມົນເປັນຈອມ.

4★ ຈຶ່ງແຕ້ມຮູບຫົກແຈສະເໝີ ໂດຍແບ່ງມຸມຢູ່ອ້ອມຮອບສູນກາງວົງມົນເປັນ 6 ສ່ວນເທົ່າກັນ.



$360 \div 6 = 60$
ຄຳຕອບ: 60°



ມຸມ ⑥ ຈະແມ່ນຈັກອົງສາ?

ສະນະທີ່ໄປ ຊຶ່ງສາມາດໝູນໃຊ້ກັບກໍລະນີຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີອື່ນໆໄດ້ເຊັ່ນດຽວກັນ, ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງຢາກເອົາການຮຽນຊົ່ວໂມງນີ້ເປັນສິ່ງກະຕຸ້ນ ໃຫ້ນັກຮຽນກວດສອບດ້ວຍຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີຕ່າງໆ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ໂດຍນຳໃຊ້ວົງມົນໄດ້ (ຈາກການສັ່ງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

- ເຂົ້າໃຈວິທີແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ໂດຍແບ່ງມຸມອ້ອມຮອບໃຈກາງຂອງວົງມົນໃຫ້ເທົ່າກັນ

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

3 ໃນ 1, 2 ກວດເບິ່ງວ່າ ຖ້າແບ່ງມຸມອ້ອມຮອບໃຈກາງຂອງວົງມົນເປັນ 8 ສ່ວນເທົ່າກັນ ຈະໄດ້ 1 ມຸມເທົ່າກັບ 45° . ເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ຖ້າເຊື່ອມຕໍ່ຈຸດຕັດ 8 ຈຸດຂອງເສັ້ນທີ່ແບ່ງເປັນ 8 ສ່ວນເທົ່າກັນດັ່ງກ່າວໃສ່ກັນຕາມລຳດັບ ຈະສາມາດແຕ້ມເປັນຮູບແປດແຈສະເໝີໄດ້ ແລະ ໃຫ້ນັກຮຽນປະຕິບັດການສ້າງຮູບຕົວຈິງ.

4 ໃນ 3 ໃຫ້ນັກຮຽນກວດສອບວ່າຮູບຮ່າງທີ່ແຕ້ມເປັນຮູບແປດແຈສະເໝີ ຫຼືບໍ່?

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບວິທີແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີທີ່ນຳໃຊ້ວົງມົນ.

5 ໃນ 4 ໃຫ້ນັກຮຽນແຕ້ມຮູບຫົກແຈສະເໝີໂດຍແບ່ງມຸມອ້ອມຈຸດໃຈກາງຂອງວົງມົນອອກເປັນ 6 ສ່ວນເທົ່າກັນ.

ການສ້າງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ

ການສ້າງຮູບຂອງຮູບແປດແຈສະເໝີແມ່ນວິທີແຕ້ມທີ່ແບ່ງມຸມອ້ອມຮອບໃຈກາງຂອງວົງມົນເປັນ 8 ສ່ວນເທົ່າກັນ ແລະ ວິທີແຕ້ມທີ່ກຳນົດຂະໜາດຂອງ 1 ມຸມພາຍໃນ. ເນື່ອງຈາກ ວິທີໃດກໍລ້ວນແຕ່ເປັນວິທີທີ່ມີລັກ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮຽນກ່ຽວກັບ ລວງຮອບວົງມົນ ແລະ ເຂົ້າໃຈວ່າ ລວງຮອບວົງມົນແມ່ນໃຫຍ່ກວ່າ 3 ເທື່ອ ແລະ ນ້ອຍກວ່າ 4 ເທື່ອຂອງເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງວົງມົນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ກ່ອນອື່ນບອກໃຫ້ຮູ້ກ່ຽວກັບຄຳສັບສະເພາະ ລວງຮອບວົງມົນ.

③ ອ່ານ ① ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

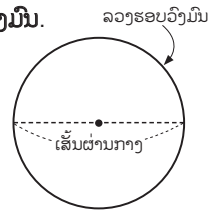
④ ໃນ ★ ມີການຄາດຄະເນກ່ຽວກັບວິທີກວດສອບຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ ກັບ ລວງຮອບວົງມົນ.

- ໃນ ① ໃຫ້ສັງເກດ, ຄາດຄະເນເບິ່ງວ່າ ລວງຮອບວົງມົນແມ່ນຍາວກວ່າເສັ້ນຜ່ານກາງຈັກເທື່ອ?
- ໃນ ② ກໍເຊັ່ນດຽວກັນ ໃຫ້ຄາດຄະເນເບິ່ງວ່າ ລວງຮອບວົງມົນແມ່ນສັ້ນກວ່າເສັ້ນຜ່ານກາງຈັກເທື່ອ?
- ໃຫ້ເວລາແກ່ນັກຮຽນໄດ້ຄົ້ນຄິດ, ສົນທະນາກັນເພື່ອຊອກຫາຄຳຕອບດ້ວຍຕົນເອງ.

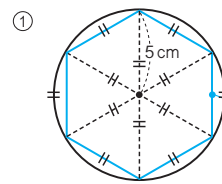
2 ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງວົງມົນ

ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງວົງມົນ ເອີ້ນວ່າ ລວງຮອບວົງມົນ.

① ມາຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ ກັບ ລວງຮອບວົງມົນ ແລ້ວ ຄາດຄະເນລວງຮອບວົງມົນນຳກັນ.



★ ແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີໃສ່ດ້ານໃນ ແລະ ດ້ານນອກຂອງວົງມົນທີ່ມີເສັ້ນຜ່ານກາງ 10 cm ແລ້ວມາຄົ້ນຄວ້າເບິ່ງວ່າຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ.

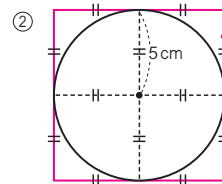


6 ຮູບສາມແຈແມ່ນຮູບສາມແຈສະເໝີ ຊຶ່ງລ້ວນແຕ່ທຽບເທົ່າກັນ.



ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີທີ່ແຕ້ມຢູ່ດ້ານໃນຂອງວົງມົນ.

$$\begin{aligned} \text{ລວງຮອບຂອງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ} &= 5 \times 6 \\ &= 30 \text{ (cm)} \leftarrow 3 \text{ ເທື່ອຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ} \end{aligned}$$



ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງຮູບຈະຕຸລັດທີ່ແຕ້ມຢູ່ດ້ານນອກຂອງວົງມົນ.

$$\begin{aligned} \text{ລວງຮອບຂອງຮູບຈະຕຸລັດ} &= 10 \times 4 \\ &= 40 \text{ (cm)} \leftarrow 4 \text{ ເທື່ອຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ} \end{aligned}$$

★ ມາຄາດຄະເນລວງຮອບຮູບວົງມົນຈາກ ① ແລະ ② ຢູ່ໜ້າ 114.

ສະຫຼຸບເອົາ ① ກັບ ② ໃສ່ ຮູບດຽວກັນ.

ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງ ຮູບຫົກແຈສະເໝີ. ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງ ຮູບຈະຕຸລັດ.

ເສັ້ນຜ່ານກາງ $\times 3$ < ລວງຮອບວົງມົນ < ເສັ້ນຜ່ານກາງ $\times 4$

ຢູ່ໃນ \square ຈະໃສ່ເຄື່ອງໝາຍປຽບທຽບ (>, <)

ເສັ້ນຜ່ານກາງ ຮູບຫົກແຈສະເໝີ ຮູບວົງມົນ ຮູບຈະຕຸລັດ

ລວງຮອບວົງມົນແມ່ນຍາວກວ່າຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ 3 ເທື່ອ, ແຕ່ສັ້ນກວ່າ 4 ເທື່ອ.

ລວງຮອບວົງມົນທີ່ມີເສັ້ນຜ່ານກາງ 10 cm ຈະຢູ່ລະຫວ່າງ 30 cm ກັບ 40 cm ນີ້.

ລວງວັດແທກຄວາມຍາວ ຕົວຈິງຂອງລວງຮອບເບິ່ງ.

ຄິດຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ, ຖ້ານຳໃຊ້ຄ່າ ຈຳນວນສອດແຊກໃສ່ໃຫ້ໄກ້ຄຽງເຂົ້າຕາມລຳດັບຄືແນວນີ້ ຈະເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດຂອງອັດຕາຮອບວົງມົນ (π) ໄດ້ງ່າຍ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ຄິດ ແລະ ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາລວງ ຮອບວົງມົນໂດຍປະມານ ໂດຍນຳໃຊ້ຮູບຫຼາຍແຈ ສະເໝີ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ).

⑤ ໃນ ★ ຄິດໂດຍສຸມໃສ່ຮູບຫົກແຈສະ ເໝີທີ່ແນບໃນວົງມົນ ແລະ ລວງຮອບຂອງ ຮູບຈະຕຸລັດທີ່ແນບນອກວົງມົນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດ, ພິຈາລະນາເບິ່ງການ ເອົາ ① ແລະ ② ມາຊ້ອນເຂົ້າກັນເປັນ ອັນໜຶ່ງອັນດຽວກັນ.

ລວງຮອບວົງມົນແມ່ນເທົ່າກັບປະມານ ຈັກເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ?

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ລວງຮອບວົງ ມົນແມ່ນຍາວກວ່າ 3 ເທື່ອໜ້ອຍໜຶ່ງ ແລະ ສັ້ນກວ່າ 4 ເທື່ອຂອງເສັ້ນຜ່ານກາງ.

ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ເບິ່ງປຶ້ມແບບຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ຍາວ ກວ່າ 3 ເທື່ອ ໄດ້, ແຕ່ຍ້ອນວ່າ ສັ້ນກວ່າ 4 ເທື່ອ ແມ່ນຈະເຂົ້າໃຈໄດ້ຍາກ ໃຫ້ນຳໃຊ້ ວັດຖຸຕົວຈິງມາປະກອບ.

⑥ ສະຫຼຸບບົດຮຽນຂອງຊົ່ວໂມງນີ້.

ຄວາມຄິດການໄກ້ຄຽງເຂົ້າຕາມລຳດັບ

ມີ ຄວາມຄິດການໄກ້ຄຽງຕາມລຳດັບເປັນ 1 ໃນວິທີຄິດທາງຄະນິດສາດ ຊຶ່ງສິ່ງນີ້ກໍຍັງ ເປັນວິທີແກ້ໄຂບັນຫາຂອງຄະນິດສາດເຊັ່ນ ດຽວກັນ.

ຕົວຢ່າງ ໃນກໍລະນີທີ່ຊອກຫາຈຳນວນທີ່ ເໝາະສົມໃສ່ໃນ \square ຂອງປະໂຫຍກສັນຍະ ລັກ $\square \times 8 = 10$, ຖ້ານຳໃຊ້ການຫານຈະ ໄດ້ຄຳຕອບໃນທັນທີ. ແຕ່ວ່າໃນກໍລະນີທີ່ຊອກ ຫາຄຳຕອບໂດຍບໍ່ໃຊ້ການຫານແມ່ນ ສາມາດ ໃຊ້ວິທີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້. ກ່ອນອື່ນ, ຖ້າຕື່ມຈຳນວນ ຖ້ວນໃສ່ໃນ \square ໄປເທື່ອລະຕົວຈະຮູ້ໄດ້ວ່າຈຳ ນວນທີ່ເໝາະສົມໃນ \square ແມ່ນ ໃຫຍ່ກວ່າ 1 ແລະ ນ້ອຍກວ່າ 2. ຕໍ່ໄປຖ້າຄິດຈົນຮອດຈຳ ນວນທົດສະນິຍົມຂັ້ນທີໜຶ່ງ, ຈະຮູ້ໄດ້ວ່າໃຫຍ່ ກວ່າ 1,2 ແລະ ນ້ອຍກວ່າ 1,3. ຕໍ່ໄປ ຖ້າ ຂະຫຍາຍຈົນຮອດຈຳນວນທົດສະນິຍົມຂັ້ນທີ ສອງ, ຖ້າເອົາ 1,25 ເຮັດເປັນ 8 ເທື່ອຈະໄດ້ 10 ຈຶ່ງຮູ້ໄດ້ວ່າຈຳນວນ ທີ່ເໝາະສົມໃນ \square ແມ່ນ 1,25. ວິທີຄິດແນວນີ້ເອີ້ນວ່າ ວິທີໄກ້ຄຽງ ເຂົ້າຕາມລຳດັບ. ພ້ອມກັນນັ້ນ, ວິທີຄິດທີ່ດຳ ເນີນການຄິດຄືແນວນີ້ເອີ້ນວ່າ ຄວາມຄິດຂອງ ການໄກ້ຄຽງເຂົ້າຕາມລຳດັບ. ໃນກໍລະນີທີ່

ຊົ່ວໂມງທີ 5

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດກວດສອບຄວາມສໍາພັນຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ ກັບ ລວງຮອບຂອງສິ່ງຂອງຕ່າງໆທີ່ມີຮູບຮ່າງເປັນວົງມົນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ແມັດກີ້, ແຖບເຈ້ຍ (ສະກັອດເຈ້ຍ), ເຄື່ອງຄິດໄລ່, ສິ່ງຂອງທີ່ມີຮູບຮ່າງເປັນວົງມົນ ແລະ ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 4 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2, 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຈົ່ງກວດສອບຄວາມສໍາພັນຂອງລວງຮອບວົງມົນກັບຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ?

- ວັດແທກຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ ແລະ ລວງຮອບຂອງວົງມົນຕົວຈິງ ແລ້ວສະຫຼຸບໃສ່ຕາຕະລາງ.

③ ໃນ 2 ເຮັດໃຫ້ເຫັນແຈ້ງວ່າ ລວງຮອບວົງມົນເປັນຈັກເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ.

- ບອກໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ວ່າ ຮູບວົງມົນຂະໜາດໃດກໍຕາມ, ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ ກັບ ລວງຮອບແມ່ນເທົ່າກັນ ແລ້ວເຊື່ອມໂຍງໃສ່ຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປ.

ວິທີວັດແທກເສັ້ນຜ່ານກາງ

- ເອົາຮູບບັນທັດສາມແຈສອງອັນທັບໃສ່ວົງມົນຄືດັ່ງຮູບວິທີວັດແທກເສັ້ນຜ່ານກາງ ຢູ່ໜ້າ 166, ແລ້ວວັດແທກຄວາມຍາວລະຫວ່າງນັ້ນ.
- ຂີດເສັ້ນຊື່ຈາກຈຸດໃດໜຶ່ງຢູ່ເສັ້ນວົງມົນ ໂດຍກຳນົດເອົາເສັ້ນທີ່ຍາວທີ່ສຸດ.
- ເອົາຈອມທີ່ເປັນມຸມສາກຂອງບັນທັດສາມແຈ ແລະ ເຈ້ຍທີ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກເປັນຕົ້ນວາງໃສ່ເສັ້ນວົງມົນ ແລ້ວວັດແທກເອົາຂ້າງກົງສາກຂອງຮູບສາມແຈສາກເປັນເສັ້ນຜ່ານກາງ.
- ຖ້າຄິດທີ່ຈະວັດແທກໃຫ້ຊັດເຈນ, ຕ້ອງນຳໃຊ້ບັນທັດທີ່ບໍ່ມີຮອຍຂຸດຂີດ (ໄມ້ວັດແທກທີ່ມີ

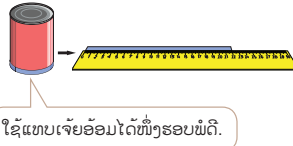
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຄວາມສໍາພັນຂອງລວງຮອບ ແລະ ເສັ້ນຜ່ານກາງວົງມົນ.

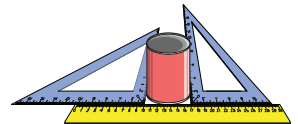
2 ມາວັດແທກລວງຮອບ ກັບ ເສັ້ນຜ່ານກາງຕົວຈິງແລ້ວຄົ້ນຄວ້າຄວາມສໍາພັນຂອງພວກມັນ.

1 ມາວັດແທກລວງຮອບ ກັບ ເສັ້ນຜ່ານກາງຂອງສິ່ງຕ່າງໆທີ່ມີຮູບຮ່າງເປັນວົງມົນ, ແລ້ວສະຫຼຸບໃສ່ໃນຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້.

ວິທີແທກລວງຮອບວົງມົນ



ວິທີແທກເສັ້ນຜ່ານກາງ



ໃຫ້ວັດແທກວົງມົນຕົວຈິງທີ່ກະກຽມມາ

ຈົ່ງແຕ້ມຕາຕະລາງໃສ່ບົ່ມຂຽນ.

	ກະບ່ອງ				
ລວງຮອບ	22				
ເສັ້ນຜ່ານກາງ	7				
ລວງຮອບ ÷ ເສັ້ນຜ່ານກາງ	3,14				

3,14໓...

2 ລວງຮອບແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ? ແມ່ນ 3,14 ເທື່ອຂອງຄວາມຍາວເສັ້ນຜ່ານກາງ



ຄຳຕອບແມ່ນໃຫ້ຕອບດ້ວຍຈຳນວນໂດຍປະມານທີ່ຮອດຫຼັກ $\frac{1}{100}$ ໂດຍເຮັດສິ້ນປັດລົງ, ຫ້າປັດຂຶ້ນ. ຄຳຕອບແມ່ນໃຫ້ຂຽນໃສ່ຢູ່ລຸ່ມສຸດຂອງຕາຕະລາງ.

ຄວາມຊັດເຈນສູງທີ່ເປັນໂລຫະ) ມາວັດແທກ.

ວິທີວັດແທກລວງຮອບວົງມົນ

- ໃຊ້ແຖບເຈ້ຍ (ສະກັອດ) ຕິດລຽບອ້ອມຮອບວົງມົນ, ໃຊ້ເຂັ້ມເຈາະຮູ ແລ້ວວັດແທກຊ່ອງວ່າງລະຫວ່າງຮູກັບຮູວິທີວັດແທກລວງຮອບວົງມົນ.
- ໝູນວົງມົນແລ້ວວັດແທກຄວາມຍາວໃນເວລາທີ່ໝູນໄດ້ທັງຮອບ.
- ວັດແທກ ໂດຍນຳໃຊ້ແມັດກີ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

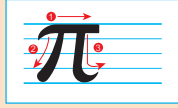
ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ** ສາມາດວັດແທກເສັ້ນຜ່ານກາງ ແລະ ລວງຮອບວົງມົນໄດ້ (ຈາກການສັງເກດ)

ບໍ່ວ່າວົງມົນຈະມີຂະໜາດເທົ່າໃດກໍຕາມ, ລວງຮອບ ÷ ເສັ້ນຜ່ານກາງ
ຈະເປັນຈຳນວນເທົ່າກັນ.

ຈຳນວນນີ້ ເອີ້ນວ່າ ປີ, ຂຽນເປັນ π

π ແມ່ນປະມານ 3,14



$$\pi = \text{ລວງຮອບ} \div \text{ເສັ້ນຜ່ານກາງ}$$

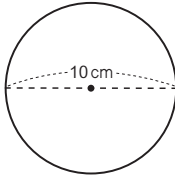
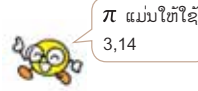
3 ມາຄິດສູດທີ່ຊອກຫາລວງຮອບນຳກັນ.

★ ມາຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ
ທີ່ມີເສັ້ນຜ່ານກາງແມ່ນ 10 cm.



ຍ້ອນວ່າ π = ລວງຮອບ ÷ ເສັ້ນຜ່ານກາງ

$$10 \times 3,14 = 31,4 \quad \text{ຄຳຕອບ: } 31,4 \text{ cm}$$



ລວງຮອບແມ່ນສາມາດຊອກໄດ້ດ້ວຍສູດຕໍ່ໄປນີ້:

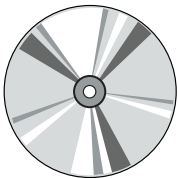
$$\text{ລວງຮອບ} = \text{ເສັ້ນຜ່ານກາງ} \times \pi$$

$$10 \times 3,14 = 31,4$$

ຄຳຕອບ 31,4 cm

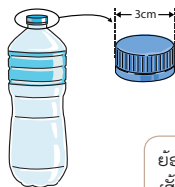
1 ຈົ່ງຊອກຫາລວງຮອບຂອງຮູບວົງມົນ.

- ① ເສັ້ນຜ່ານກາງ 12 cm
- ② ເສັ້ນຜ່ານກາງ 3 cm
- ③ ເສັ້ນລັດສະໝີ 1 cm



$$12 \times 3,14 = 37,68$$

ຄຳຕອບ: 37,68 cm



$$3 \times 3,14 = 9,42$$

ຄຳຕອບ: 9,42 cm



$$2 \times 3,14 = 6,28$$

ຄຳຕອບ: 6,28 cm

ຍ້ອນວ່າເສັ້ນລັດສະໝີແມ່ນ 1 cm, ເສັ້ນຜ່ານກາງຈະແມ່ນ...

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທີ່ກສະ** ສາມາດຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ ຈາກປີ (π) ກັບ ເສັ້ນຜ່ານກາງ ແລະ ລັດສະໝີຂອງວົງມົນ.
- **ຄວາມຄິດ** ຄິດ ແລະ ອະທິບາຍປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ ຈາກຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີຊອກຫາປີ (π) (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

- ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີຊອກຫາປີ (π) ແລະ ສາມາດຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນໄດ້.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 5 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ຮູ້ຈັກຄວາມໝາຍຂອງປີ (π) ແລະ ສະຫຼຸບວ່າ ປີ (π) ແມ່ນ 3,14 ເຖິງຈະເປັນວົງມົນແນວໃດກໍຕາມ.

- ຄາດວ່າຈະມີນັກຮຽນເກີດມີຂໍ້ສົງໄສທີ່ວ່າ ບໍ່ສາມາດຊອກຫາປີ (π) ທີ່ຊັດເຈນໄດ້ບໍ່ນໍ. ເນື່ອງຈາກໃນຄະນິດສາດຜ່ານມາໄດ້ຮຽນຄ່າຈຳນວນທີ່ຊັດເຈນມາຕະຫຼອດ. ຫຼັງຈາກທີ່ປະເມີນໄດ້ວ່າມີຂໍ້ສົງໄສດັ່ງກ່າວແລ້ວ ໃຫ້ແນະນຳວ່າ ປີ (π) ເປັນຈຳນວນເສດທີ່ບໍ່ຊ້ຳກັນ ແລະ ບໍ່ສິ້ນສຸດ.

- ③ ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ④ ໃນ 1 ຄິດວິທີຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ ແລະ ສະຫຼຸບເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

● ຈົ່ງສ້າງປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ?

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑤ ແກ້ຂໍ້ 1.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາລວງຮອບຂອງ ① ຫາ ③ ໃສ່ປຶ້ມຂຽນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີຊອກເນື້ອທີ່ໂດຍປະມານຂອງຮູບວົງມົນ ແລະ ຄາດຄະເນໄດ້.

ສຶກາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍໃນ ★ ໜ້າ 118, ເຈ້ຍຈະຕຸ້ລັດ ຊຶ່ງມີວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm ແນບໃນ, ແນບນອກ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

- ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ຄົ້ນຄິດຫາວິທີຊອກເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm.

- ໃນເວລາທີ່ຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນນັ້ນ ໃຫ້ສະເໜີບັນຫາບົນພື້ນຖານທີ່ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດຫວນຄືນການຄາດຄະເນໂດຍອີງໃສ່ຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ມີວົງມົນແນບໃນ, ແນບນອກ.

- ໃນ ★ ຄາດຄະເນເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ.

ເບິ່ງ ★ ໜ້າ 118, ຈົ່ງຄາດຄະເນເບິ່ງວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm ຈະແມ່ນປະມານຈັກເທື່ອຂອງເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ມີ 1 ຂ້າງແມ່ນ 10 cm.

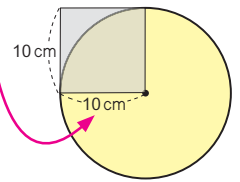
- ໃນ ① ໃຫ້ສັງເກດ, ຄາດຄະເນເບິ່ງວ່າ ເນື້ອທີ່ວົງມົນແມ່ນໃຫຍ່ກວ່າເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ມີ 1 ຂ້າງແມ່ນ 10 cm ຢູ່ຈັກເທື່ອ?
- ໃນ ② ກໍ່ເຊັ່ນດຽວກັນ ໃຫ້ຄາດຄະເນເນື້ອທີ່ວົງມົນແມ່ນນ້ອຍກວ່າເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ມີ 1 ຂ້າງແມ່ນ 10 cm ຢູ່ຈັກເທື່ອ?
- ໃຫ້ເວລານັກຮຽນໄດ້ຄົ້ນຄິດ ແລະ ສົນທະນາກັນເພື່ອຊອກຫາຄຳຕອບດ້ວຍຕົນເອງ.

ລັດສະໝີຂອງວົງມົນກັບ 1 ຂ້າງຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດແມ່ນອັນດຽວກັນ

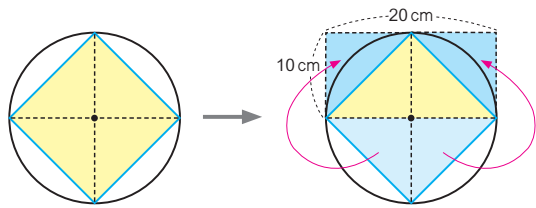
3 ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ

- ມາຄາດຄະເນເບິ່ງເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນ.

- ★ ມາຄົ້ນຄວ້າເບິ່ງເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm ແມ່ນປະມານຈັກເທື່ອຂອງເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ມີຂ້າງ 10 cm?



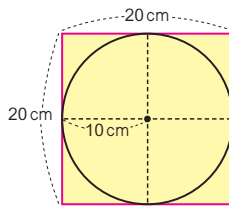
- ຄາດຄະເນໂດຍສ້າງຮູບຈະຕຸ້ລັດໃສ່ດ້ານໃນຂອງຮູບວົງມົນ.



ຖ້າພົບ 2 ຮູບສາມແຈທາງລຸ່ມຂຶ້ນເທິງ ຈະເປັນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ເທົ່າກັບ 2 ເທື່ອຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດນີ້. ເນື້ອທີ່ແມ່ນ $10 \times 20 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$ ນໍ.

ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນແມ່ນຫຼາຍກວ່າ 2 ເທື່ອຂອງ

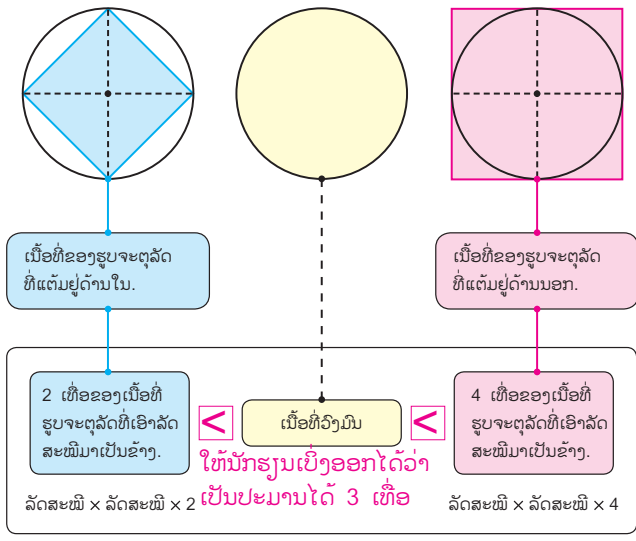
- ຄາດຄະເນໂດຍສ້າງຮູບຈະຕຸ້ລັດໃສ່ດ້ານນອກຂອງວົງມົນ.



ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ຖືກລ້ອມໄວ້ດ້ວຍເສັ້ນສີແດງແມ່ນ $20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$ ນໍ.

ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນແມ່ນໜ້ອຍກວ່າ 4 ເທື່ອຂອງ

★ ມາຄາດຄະເນເບິ່ງເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນຈາກ ① ແລະ ② ຢູ່ໜ້າ 118.



ຢູ່ໃນ ຈະໃສ່ເຄື່ອງໝາຍປຽບທຽບ (>, <)

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນແມ່ນ ຫຼາຍກວ່າ 2 ເທື່ອຂອງ ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ເອົາລັດສະໝີເປັນຂ້າງ. ແຕ່ໜ້ອຍກວ່າ 4 ເທື່ອ.

ລັດສະໝີ x ລັດສະໝີ

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນທີ່ລັດສະໝີ 10 cm ແມ່ນຢູ່ລະຫວ່າງ 200 cm² ແລະ 400 cm² ນໍ້.

ຈົ່ງຊອກຫາສູດຄິດໄລ່ ເນື້ອທີ່ວົງມົນ.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ຄົ້ນຄິດ ແລະ ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາ ເນື້ອທີ່ວົງມົນໂດຍນໍາໃຊ້ແຜນວາດ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

⑤ ໃນ ★ ຄາດຄະເນເບິ່ງເນື້ອທີ່ວົງມົນ ຈາກ ① ແລະ ②.

- ໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດ, ພິຈາລະນາເບິ່ງການ ເອົາ ① ແລະ ② ມາຊ້ອນເຂົ້າກັນເປັນ ອັນໜຶ່ງອັນດຽວກັນ.
- ໃນນີ້ໃຫ້ນັກຮຽນພະຍາຍາມຊອກຫາຄໍາ ຕອບ ແລ້ວຂຽນໃສ່ໃນປຶ້ມຂຽນ ແລະ ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າ

2 ເທື່ອຂອງເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ເອົາລັດສະ ພີເປັນຂ້າງ < ເນື້ອທີ່ວົງມົນ < 4 ເທື່ອຂອງ ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸ້ລັດທີ່ເອົາລັດສະພີເປັນຂ້າງ

◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ເບິ່ງປຶ້ມແບບຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ນ້ອຍ ກວ່າ 4 ເທື່ອ ໄດ້, ແຕ່ຍ້ອນວ່າ ໃຫຍ່ກວ່າ 2 ເທື່ອ ແມ່ນຈະເຂົ້າໃຈໄດ້ຍາກ ໃຫ້ນໍາໃຊ້ ວັດຖຸຕົວຈິງມາປະກອບ.

⑥ ສະຫຼຸບບົດຮຽນຂອງຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນ, ສູນໃສ (ລັດສະໝີ) × (ລັດສະໝີ) ໃນການເຂົ້າໃຈສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນ, ໃຫ້ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບ (π) ເລິກເຊິ່ງຂຶ້ນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຢູ່ໜ້າທີ່ 120, ເຄື່ອງຄິດໄລ່.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

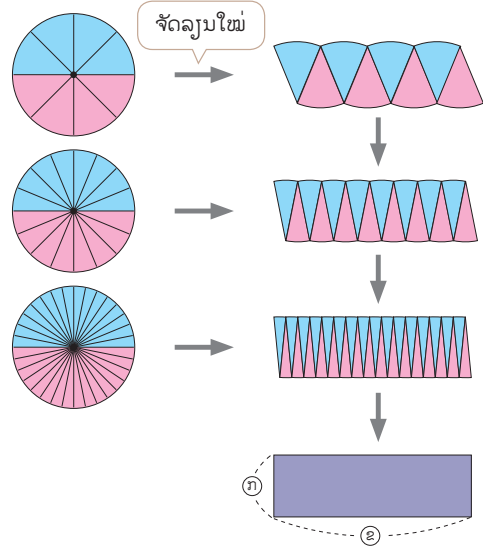
① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 7 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- ② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 - ③ ໃນ 1 ໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງ ແລະ ກຳໄດ້ວ່າ ການເອົາວົງມົນມາແບ່ງເປັນສ່ວນເທົ່າໆກັນນ້ອຍໆແລ້ວ ຮູບທີ່ໄດ້ຈັດລຽນສະຫຼັບກັນຈະກາຍເປັນຮູບຮ່າງຫຍັງ?
 - ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນໄດ້ວ່າເວລາເອົາວົງມົນມາແບ່ງເປັນສ່ວນເທົ່າໆກັນນ້ອຍໆລົງໄປເລື້ອຍໆແລ້ວຈັດລຽນສະຫຼັບກັນໃໝ່ຮູບຮ່າງນັ້ນຈະປ່ຽນໄປໃກ້ຄຽງກັບຮູບສີ່ແຈສາກ.
 - ④ ໃນ 2 ກວດເບິ່ງວ່າ ລວງຍາວ ແລະ ລວງກວ້າງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ໄດ້ຈາກການຈັດລຽນສະຫຼັບກັນແມ່ນກົງກັບຄວາມຍາວພາກສ່ວນໃດຂອງວົງມົນ?
 - ⑤ ໃນ 3 ຄົ້ນຄິດສູດເນື້ອທີ່ວົງມົນ ໂດຍອີງໃສ່ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.
- ຈົ່ງສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນໂດຍອີງໃສ່ສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.
- ວິທີຊີ້ນຳໄປສູ່ສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນ.
- ໃນປຶ້ມແບບຮຽນຈາກວິທີການຄິດໂດຍເອົາວົງມົນມາແບ່ງເປັນຮູບວິເທົາໆກັນນ້ອຍໆລົງໄປເລື້ອຍໆ ແລ້ວຈັດລຽນສະຫຼັບກັນຈະປ່ຽນໄປໃກ້ຄຽງກັບຮູບສີ່ແຈສາກ ຈະຊີ້ນຳໄປສູ່ສູດເນື້ອທີ່ວົງມົນ. ໃນເວລານີ້ ມີກໍລະນີທີ່ສຳລັບນັກຮຽນແລ້ວຈະເຂົ້າໃຈຈຸດຕ່າງໆດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ໄດ້ຍາກ: ① ກຳບໍ່ໄດ້ວ່າ ຮູບເລຂາຄະ

2 ເບິ່ງຮູບລຸ່ມນີ້ ແລ້ວມາຄິດຫາສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່.

★ ຖ້າແບ່ງວົງມົນເປັນສ່ວນເທົ່າໆກັນນ້ອຍໆໄປເລື້ອຍໆ ແລ້ວມາຈັດລຽນໃໝ່, ຈະໃກ້ຄຽງກັບຮູບຮ່າງແບບໃດ?



ຈະສາມາດຄິດໄດ້ວ່າ ຖ້າແບ່ງວົງມົນເປັນສ່ວນເທົ່າໆກັນໃຫ້ນ້ອຍໆໄປເລື້ອຍໆ ຮູບຮ່າງທີ່ຈັດລຽນໃໝ່ ຈະໃກ້ຄຽງກັບຮູບສີ່ແຈສາກ.

- ★ ຢູ່ຮູບດ້ານເທິງ, ຄວາມຍາວຂອງ a ກັບ b ແມ່ນຈະເທົ່າກັບຄວາມຍາວຂອງພາກສ່ວນໃດຂອງວົງມົນ. a ...ລັດສະໝີ b ...ເຄິ່ງລວງຮອບ
- ★ ເບິ່ງວົງມົນເປັນຮູບຮ່າງທີ່ຈັດລຽນໃໝ່, ແລ້ວມາສ້າງສູດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນນຳກັນ. ໜ້າຖັດໄປ

ນິດທີ່ຈັດລຽນສະຫຼັບກັນໄດ້ນັ້ນຈະກາຍເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ. ② ບໍ່ຮູ້ວ່າລວງກວ້າງ ແລະ ລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກກົງກັບພາກສ່ວນໃດຂອງວົງມົນ. ③ ສູດເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກບໍ່ສາມາດຜັນປ່ຽນໄດ້. ໃນການຊ່ວຍເຫຼືອກ່ຽວກັບ ① ແລະ ② ໃຫ້ໃຊ້ແຜນວາດໃນປຶ້ມແບບຮຽນເພື່ອເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈໂດຍການຜັນປ່ຽນໄປໃກ້ຄຽງກັບຮູບສີ່ແຈສາກໄດ້ຈິ່ງເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈໄດ້ງ່າຍ. ກ່ຽວກັບ ③ ສຳຄັນແມ່ນໃຫ້ມີການຜັນປ່ຽນຮູບໄປຕອບສະໜອງໄດ້ ຊຶ່ງສູດຊອກຫາລັດສະໝີ ແລະ ລວງຮອບ ໂດຍອີງໃສ່ສູດເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ ເພື່ອໃຫ້ກຳໄດ້ເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນ, ລວງກວ້າງຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ລັດສະໝີວົງມົນ, ລວງຍາວຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ເຄິ່ງລວງຮອບວົງມົນ ໂດຍງ່າຍນັ້ນໃຫ້ຖືເອົາການຜັນຮູບປະໂຫຍກສັນຍະລັກຢູ່ປຶ້ມແບບຮຽນໜ້າທີ 121 ມາປະກອບ ເພື່ອດັດແປງກະດານຄຳຕອບໄປນຳ.

ເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ = ລວງກວ້າງ × ລວງຍາວ

$$\begin{aligned} \text{ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ} &= \text{ລັດສະໝີ} \times \text{ເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງລວງຮອບ} \\ &= \text{ລັດສະໝີ} \times \text{ເສັ້ນຜ່ານກາງ} \times \pi \div 2 \\ &= \text{ລັດສະໝີ} \times \text{ລັດສະໝີ} \times \pi \end{aligned}$$

ລວງຮອບ = ເສັ້ນຜ່ານກາງ × π

ເສັ້ນຜ່ານກາງ ÷ 2 = ລັດສະໝີ

ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນແມ່ນສາມາດຊອກໄດ້ດ້ວຍສູດຕໍ່ໄປນີ້.
ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ = ລັດສະໝີ × ລັດສະໝີ × π

π ແມ່ນໃຊ້ 3,14

ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນແມ່ນເວົ້າໄດ້ວ່າ ປະມານ 3,14 ເທື່ອຂອງເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດທີ່ເອົາລັດສະໝີມາເປັນຂ້າງ.

ແມ່ນປະມານ 3,14 ເທື່ອຂອງ

★ ມາຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm ໂດຍໃຊ້ສູດຢູ່ດ້ານເທິງ ແລະ ຊອກລວງຮອບນຳ.
 $10 \times 10 \times 3,14 = 314$ ຢ່າໜຶ່ງກັນລະຫວ່າງສອງສູດ.
 ຄຳຕອບ: 314 cm²

1 ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບວົງມົນລຸ່ມນີ້.

1 ຮູບວົງມົນ ລັດສະໝີ 3 cm
 $3 \times 3 \times 3,14 = 28,26$
 ຄຳຕອບ: 28,26 cm²

2 ຮູບວົງມົນ ລັດສະໝີ 6 cm
 $6 \times 6 \times 3,14 = 113,04$
 ຄຳຕອບ: 113,04 cm²

3 ຮູບວົງມົນ ລັດສະໝີ 10 cm
 $10 \times 10 \times 3,14 = 314$
 ຄຳຕອບ: 314 cm²

ຍ້ອນວ່າເສັ້ນຜ່ານກາງແມ່ນ 10 cm, ເສັ້ນລັດສະໝີຈຶ່ງແມ່ນ 5 cm

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ຄົ້ນຄິດ ແລະ ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນໂດຍນຳໃຊ້ແຜນວາດ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນກໍສາມາດຊອກໄດ້ດ້ວຍການຄິດໄລ່ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

6 ກວດເບິ່ງວ່າເນື້ອອີງໃສ່ສູດເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ, ສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ວົງມົນໄດ້ດ້ວຍປະໂຫຍກສັນຍະລັກ

ລັດສະໝີ × ເຄິ່ງລວງຮອບວົງມົນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນອີງໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ ໃນການຄົ້ນຄິດຫາປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາເຄິ່ງລວງຮອບວົງມົນ.

ຈະຊອກຫາເຄິ່ງລວງຮອບວົງມົນໄດ້ດ້ວຍປະໂຫຍກສັນຍະລັກຄືແນວໃດ?

- ຮັບເອົາຄວາມຄິດຂອງນັກຮຽນ, ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່

ເຄິ່ງລວງຮອບວົງມົນ = ເສັ້ນຜ່ານກາງ × π ÷ 2

7 ສະຫຼຸບສູດເນື້ອທີ່ວົງມົນ

- ຜັນປ່ຽນເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ
ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ = ລັດສະໝີ × ເຄິ່ງລວງຮອບ
= ລັດສະໝີ × ເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງ × π ÷ 2

ເພື່ອຊີ້ນຳໄປສູ່ສູດ = ລັດສະໝີ × ລັດສະໝີ × π

- ທວນຄືນສູດ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ເອງວ່າ:
ເນື້ອທີ່ວົງມົນ = ລັດສະໝີ × ລັດສະໝີ × π
= ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸລັດທີ່ມີ 1 ຂ້າງແມ່ນລັດສະໝີ × π

8 ໃນ 4 ຊອກເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10cm.

ຂັ້ນຕົ້ນປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

9 ແກ້ຂໍ້ 1.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 9

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາ ເຂົ້າໃນການຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນໜ້າ 122.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 8 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

② ແກ້ຂໍ້ 2.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ ① ຫາ ③ ໂດຍນຳໃຊ້ສູດລວງຮອບ ແລະ ສູດເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ. ສຳລັບຮູບ ④ ແລະ ⑤ ໃຫ້ນັກຮຽນສ້າງເກດເບິ່ງດີໆ ແລ້ວນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ໃນການຊອກຫາຄຳຕອບ.

③ ແກ້ຂໍ້ 3.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງສ່ວນທີ່ທາສີຂອງຮູບ ① ແລະ ②. ໃນຂໍ້ນີ້ຊຶ່ງອາດຈະມີບັນຫາທີ່ຂ້ອນຂ້າງສ້າງເກດໄດ້ຍາກສຳລັບນັກຮຽນໃນການຊອກຫາຄຳຕອບ ໂດຍສະເພາະຮູບ ① ແມ່ນນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ເນື້ອທີ່ວົງມົນ ແລະ ເນື້ອທີ່ຮູບຈະຕຸລັດມາກ່ຽວຂ້ອງ. ສະນັ້ນ, ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄົ້ນຄິດຢ່າງລະອຽດ.

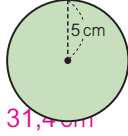
④ ແກ້ຂໍ້ 4.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນທີ່ສອງຄົນໄດ້ແຕ້ມໃສ່ພື້ນດິນ.
- ຖ້າມີເວລາພຽງພໍອາດຈະໃຫ້ນັກຮຽນແຕ້ມວົງມົນໃສ່ພື້ນຕົວຈິງ ແລ້ວຄິດໄລ່ລວງ


ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ການຊອກຫາລວງຮອບ, ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ ແລະ ສ່ວນທີ່ທາສີຂອງຮູບທີ່ກຳນົດໃຫ້.

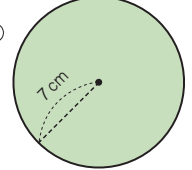
② ຈົ່ງຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບລຸ່ມນີ້.




① ລວງຮອບ 31,4 cm
ເນື້ອທີ່ 78,5 cm²



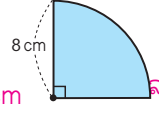
② ລວງຮອບ 18,84 cm
ເນື້ອທີ່ 28,26 cm²



③ ລວງຮອບ 43,96 cm
ເນື້ອທີ່ 153,86 cm²

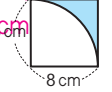


④ ລວງຮອບ 20,56 cm
ເນື້ອທີ່ 25,12 cm²

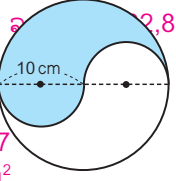


⑤ ລວງຮອບ 28,56 cm
ເນື້ອທີ່ 50,24 cm²

③ ຈົ່ງຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງສ່ວນທີ່ທາສີຮູບລຸ່ມນີ້.

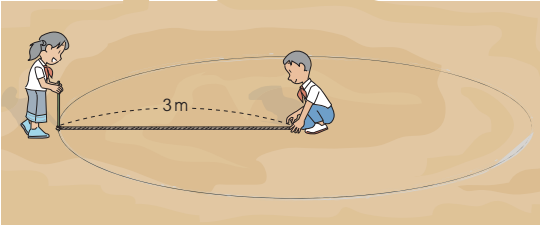


① ລວງຮອບ: 28,56 cm
(8x8)-(8x8x3,14÷4)=13,76
ເນື້ອທີ່: 13,76 cm²



② ລວງຮອບ: 31,42 cm
(8+8)+(16x3,14÷4)=28,56 (20x3,14)÷2+(10x3,14÷2)+(10x3,14÷2)=62,8
ເນື້ອທີ່: 157 cm² (10x10x3,14)÷2=157


④ ຈົ່ງແຕ້ມວົງມົນໃສ່ພື້ນດິນໂດຍໃຊ້ເຊືອກຍາວ 3 m. ຈົ່ງຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນທີ່ແຕ້ມໄດ້.



3x2x3,14 = 18,84 ລວງຮອບ: 18,84 m

3x3x3,14 = 28,26 ເນື້ອທີ່: 28,26 m²

ໃຫ້ຜູ້ທີ່ຢືດສົນເຊືອກໄວ້ຈຸດໃຈກາງ, ອີກຄົນໜຶ່ງໃຫ້ຢາງອ້ອມໄປ.



ຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນທີ່ຕົນເອງແຕ້ມໄດ້ນັ້ນຍິ່ງເປັນການດີ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນມີມະໂນພບພາບຕໍ່ກັບລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີຍາວ 3m ວ່າມັນຍາວ ແລະ ກວ້າງຊໍ່າໃດ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

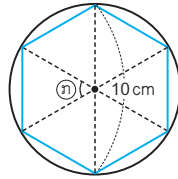
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທີ່ກສະ** ສາມາດຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ສະຫຼຸບ

1 ຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາແມ່ນຮູບຫຼັກແຈສະເໝີທີ່ແຕ້ມ ໂດຍໃຊ້ວົງມົນທີ່ມີເສັ້ນຜ່ານກາງ 10 cm.

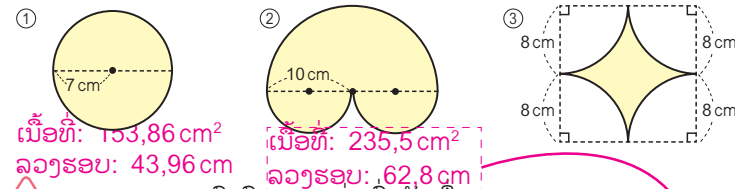


- ① ມຸມ ② ແມ່ນຈັກອົງສາ? 60°
- ③ ຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບຫຼັກແຈສະເໝີ ແມ່ນຈັກ cm? ຈົ່ງອະທິບາຍເຫດຜົນນຳ. 5 cm ຍ້ອນວ່າ ຮູບແມ່ນຮູບຫຼັກແຈສະເໝີ

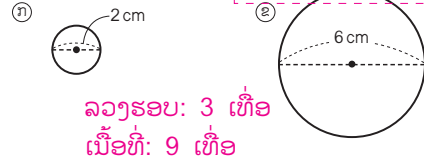
2 ເມື່ອເອົາ $\pi = 3,14$ ກ່ຽວກັບວົງມົນທີ່ມີລັດສະໝີ 10 cm. ຈົ່ງເລືອກປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງ ①, ② ຕໍ່ໄປນີ້ ຈາກ ③ ຫາ ⑥ ລຸ່ມນີ້.

- ① ລວງຮອບວົງມົນ ② ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ
- ③ $10 \times 3,14$ ④ $10 \times 2 \times 3,14$ ⑤ $10 \times 10 \times 3,14$

3 ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລະ ລວງຮອບຂອງສ່ວນທີ່ຫາສີລຸ່ມນີ້ ເນື້ອທີ່: $55,04 \text{ cm}^2$ ລວງຮອບ: $50,24 \text{ cm}$



4 ລວງຮອບຂອງວົງມົນ ② ແມ່ນເທົ່າຈັກເທື່ອຂອງລວງຮອບຂອງ ວົງມົນ ① ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ ② ແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງ ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ ①.



ລວງຮອບ: 3 ເທື່ອ
ເນື້ອທີ່: 9 ເທື່ອ

$$(10 \times 10 \times 3,14 \div 2) + (5 \times 5 \times 3,14 \div 2) \times 2 = 235,5$$

$$(10 \times 2 \times 3,14 \div 2) + (5 \times 2 \times 3,14 \div 2) \times 2 = 62,8$$

- ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ເອງວ່າ ເນື້ອທີ່ວົງມົນ ບໍ່ແມ່ນ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນກັບຄວາມຍາວຂອງລັດສະໝີ. ຍ້ອງຍໍນັກຮຽນທີ່ຮູ້ສຶກໄດ້ເອງວ່າ ເມື່ອລັດສະໝີ ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ເນື້ອທີ່ຈະແມ່ນ $(2 \times 2 = 4)$ 4 ເທື່ອ $(3 \times 3 = 9)$ 9 ເທື່ອ...

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ໂດຍການເອົາເນື້ອ ໃນການຮຽນມາໝູນໃຊ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງຊັດເຈນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ເຄື່ອງຄິດໄລ່.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

2 ແກ້ຂໍ້ 1.

- ໃນ ① ແລະ ② ຊອກຫາມຸມ ③ ແລະ ຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບຫຼັກແຈສະເໝີຕາມລຳດັບພ້ອມທັງອະທິບາຍເຫດຜົນ.

3 ແກ້ຂໍ້ 2.

- ເລືອກປະໂຫຍກສັນຍະລັກໃນ ③ ຫາ ⑥ ທີ່ສະແດງ ① ລວງຮອບ, ② ເນື້ອທີ່ຂອງວົງມົນ.

4 ແກ້ຂໍ້ 3.

- ໃນ ① ຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລະ ຄວາມ ຍາວລວງຮອບວົງມົນ. ສຳລັບຮູບ ② ແລະ ③ ຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລະ ຄວາມ ຍາວລວງຮອບຂອງຮູບເລຂາຄະນິດປະ ສົມເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເອົາສູດມາ ໝູນໃຊ້ໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມ.

5 ແກ້ຂໍ້ 4.

- ກວດເບິ່ງການພົວພັນກັນລະຫວ່າງຄວາມ ຍາວເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງ, ລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ວົງມົນ.
- ຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ແລ້ວ ປຽບທຽບກັນກໍໄດ້, ຖ້າເປັນໄປໄດ້ແມ່ນ ຫຼັງຈາກສ້າງປະໂຫຍກສັນຍະລັກແລ້ວຈຶ່ງ ຊອກຫາໂດຍທີ່ບໍ່ຕ້ອງຄິດໄລ່ກໍດີ.
- ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ເອງວ່າ ຄວາມ ຍາວລວງຮອບແມ່ນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ກັນກັບຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງ.

■ ເລື່ອງລາວຂອງປີ (π).

ຖ້າຕິດຕາມປະຫວັດຂອງປີ (π) ແລ້ວ, ປະມານ 2000 ປີກ່ອນ ຄ.ສ ຢູ່ໃນ ບາບີໂລເນຍ (Babylonia) ແມ່ນຄິດໄດ້ 3 ແລະ $3\frac{1}{8}$. ໃນໄລຍະດຽວກັນໃນປະເທດອີຢິບແມ່ນຄິດໄດ້ $3\frac{13}{81}$. ສະຕະວັດທີ 3 ກ່ອນ ຄ.ສ ນັກຄະນິດສາດຊີ້ ອາກຊີແມັດ (Archimedes) ຊາວເກຣັກໄດ້ສ້າງຮູບເກົ້າສິບຫົກແຈສະເໝີແນບໃນ, ແນບນອກວົງມົນ ແລະ ຄົ້ນພົບວ່າໃຫຍ່ກວ່າ $3\frac{10}{71}$, ນ້ອຍກວ່າ $3\frac{1}{7}$. ປະມານສະຕະວັດທີ 5, ຊູຈັງຊີ (Zu Chong zhi) ຊາວຈີນຊອກໄດ້ $\frac{355}{113}$, ຊຶ່ງຄ່ານີ້ຖືກຕ້ອງຮອດຫຼັງຈຸດທົດສະນິຍົມ 6 ຫຼັກ. ໃນຍີ່ປຸ່ນເວົ້າກັນວ່າ ໃນປີ 1712 ນັກຄະນິດສາດຊີ້ ເຊກີ ຕາກາກາສີ (Seki Takakazu) ຄິດໄລ່ໄດ້ຮອດຫຼັງຈຸດທົດສະນິຍົມ 10 ຫຼັກ, ລູກສິດຊີ້ ຕາເກະເບະເກັງໂກະ (Takebe Kenko) ຄິດໄລ່ໄດ້ຮອດຫຼັງຈຸດທົດສະນິຍົມ 41 ຫຼັກ. ໃນປີ 2021, ທ່ານ ຢາສິມະສະ ຄາເນດະ (Yasumasa Kaneda) ຂອງມະຫາວິທະຍາໄລໂຕກຽວໄດ້ຄິດໄລ່ຮອດ 1241 ຕື້ຫຼັກ. ຍິ່ງໄປກວ່ານັ້ນ, ໃນປີ 2011 ຊີເກຣຸ ຄອນໂດະ (Shigeru Kondo) ແລະ ອາເລັກແຊນເດີ ເຈອີ (Alexander J.E) ຊາວອາເມຣິກາຄິດໄລ່ດ້ວຍຄອມພິວເຕີໄດ້ຮອດ 10 ຕື້ຫຼັກ.

ກ່ຽວກັບວິທີລຽນຕົວເລກຂອງປີ (π) ແມ່ນຈາກຫຼັງຈຸດທົດສະນິຍົມ 38698412 ຕົວເລກ ຈະເຫັນເລກ 6 ລຽນຕໍ່ເນື່ອງກັນ 10 ຕົວ. ຈາກ 523551502 ຕົວເລກ ແລະ ຈາກ 737349079 ຕົວເລກ ແມ່ນຈະເຫັນຕົວເລກ 1 ຫາ 9 ລຽນຕໍ່ເນື່ອງກັນ. ຢູ່ໃນ 1 ຕື້ຕົວເລກຫຼັງຈຸດທົດສະນິຍົມ, ຈຳນວນທີ່ຫຼາຍສຸດແມ່ນ 4 ແລະ ຈຳນວນທີ່ໜ້ອຍສຸດແມ່ນ 0.



ການຊອກຫາ π

π ຕາມປົກກະຕິການຄິດໄລ່ແມ່ນໃຊ້ 3,14 ແຕ່ຄວາມຈິງແມ່ນ 3,14592653589... ເປັນຈຳນວນຕໍ່ເນື່ອງໄປແບບບໍ່ລື້ນສຸດ.

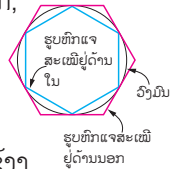
ໄດ້ມີບຸກຄົນຕ່າງໆທີ່ໄດ້ທ້າທາຍເພື່ອທີ່ຈະຊອກຫາຄ່າຂອງ π ຢ່າງລະອຽດ.



ຈົ່ງປຽບທຽບໂດຍສະແດງເລກສ່ວນດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມເບິ່ງ.

ປະມານ 2200 ປີກ່ອນ

ອາກຊີແມັດ (Archimedes) ຄົນເກຣັກ, ໄດ້ຄິດໂດຍແຕ້ມຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີໃສ່ດ້ານໃນ ແລະ ດ້ານນອກຂອງວົງມົນ.



ທ່າອິດແມ່ນເລີ່ມຈາກຮູບຫົກແຈສະເໝີ ຄືດັ່ງຮູບເບື້ອງຂວາ, ຈາກນັ້ນເພີ່ມຈຳນວນຂ້າງເປັນ 2 ເທື່ອ ແລ້ວເພີ່ມອີກ 2 ເທື່ອ... ໄປເລື້ອຍໆ ເມື່ອຄິດດ້ວຍຮູບເກົ້າສິບຫົກແຈສະເໝີກໍໄດ້ຄົ້ນພົບວ່າ ມັນຫຼາຍກວ່າ $3\frac{10}{71}$ ແລະ ໜ້ອຍກວ່າ $3\frac{1}{7}$



$$3\frac{1}{7} > \pi > 3\frac{10}{71} = 3,14084507...$$

ປະມານ 1500 ປີກ່ອນ

ຊູຈັງຊີ (Zuchong-Zhi) ຄົນຈີນ, ໄດ້ໃຊ້ $\frac{355}{113}$ ຖືເປັນຄ່າຂອງ π.



$$\frac{355}{113} = 3,14159292...$$

ປະມານ 300 ປີກ່ອນ

ເຊກີ ຕາກາກາສີ (Seki Takakazu) ຄົນຍີ່ປຸ່ນ, ໄດ້ຊອກຫາຄ່າທີ່ນ້ອຍກວ່າ 3,14159265359 ໜ້ອຍໜຶ່ງ ດ້ວຍການຄິດໄລ່.



ປັດຈຸບັນ

ປັດຈຸບັນ ຍັງມີການຄິດໄລ່ຄ່າຂອງ π ດ້ວຍຄອມພິວເຕີຄຸນນະພາບສູງ. ໃນປີ 2019 ຫຼັງຈາກເຄື່ອງໝາຍຈຸດແລ້ວສາມາດຊອກໄດ້ຈົນເຖິງຫຼັກ 31 ລ້ານລ້ານ 400 ຕື້.



ທວນຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນມາ

1 ຈົ່ງຂຽນຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ

- ① $5 \div 7 = \frac{5}{7}$
- ② $11 \div 8 = \frac{11}{8}$
- ③ $6 \div 17 = \frac{6}{17}$
- ④ $\frac{9}{5} = 9 \div 5$
- ⑤ $\frac{13}{6} = 13 \div 6$
- ⑥ $\frac{7}{4} = 7 \div 4$
- ⑦ $0,7 = \frac{7}{10}$
- ⑧ $3,5 = \frac{35}{10}$
- ⑨ $1,2 = \frac{12}{10}$

2 ຈົ່ງຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນລຸ່ມນີ້.

- ① $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$
- ② $\frac{28}{21} = \frac{4}{3}$
- ③ $\frac{56}{40} = \frac{7}{5}$
- ④ $\frac{64}{80} = \frac{4}{5}$
- ⑤ $\frac{30}{35} = \frac{6}{7}$
- ⑥ $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$

3 ຈົ່ງຊອກຫາທະວີຄູນຮ່ວມໜ້ອຍສຸດໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ລຸ່ມນີ້.

- ① 3 ແລະ 5
15
- ② 4 ແລະ 10
20
- ③ 7 ແລະ 35
35

4 ຈົ່ງຊອກຫາພູດຮ່ວມໜ້ອຍສຸດໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ລຸ່ມນີ້.

- ① $\frac{1}{5}$ ແລະ $\frac{2}{7}$
35
- ② $\frac{7}{4}$ ແລະ $\frac{1}{6}$
12
- ③ $\frac{2}{3}$ ແລະ $\frac{1}{6}$
6

5 ຈົ່ງຄິດໄລ່.

- ① $\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{35}$
- ② $\frac{5}{6} \times \frac{9}{10} = \frac{3}{4}$
- ③ $6 \times \frac{13}{12} = \frac{13}{2}$
- ④ $\frac{9}{5} \times 15 = 27$
- ⑤ $\frac{2}{3} \times \frac{8}{15} = \frac{16}{45}$
- ⑥ $\frac{6}{10} \div \frac{3}{100} = 20$
- ⑦ $0,5 \div \frac{3}{2} = \frac{1}{3}$
- ⑧ $\frac{7}{8} \div 6 = \frac{7}{48}$
- ⑨ $\frac{7}{4} \div \frac{5}{6} \div \frac{7}{10} = 3$

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດແກ້ບົດເລກກ່ຽວກັບເລກສ່ວນໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

② ແກ້ຂໍ້ 1.

- ຂໍ້ ① ຫາ ⑨ ໃຫ້ນັກຮຽນຂຽນຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ .

③ ແກ້ຂໍ້ 2.

- ຂໍ້ ① ຫາ ⑥ ໃຫ້ນັກຮຽນຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນ. ກໍລະນີນັກຮຽນລືມ ແມ່ນໃຫ້ກັບຄືນໄປເບິ່ງບົດຮຽນໃນບົດ 14 ຄຸນລັກສະນະ, ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນ.

④ ແກ້ຂໍ້ 3.

- ຂໍ້ ① ຫາ ③ ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາທະວີຄູນຮ່ວມໜ້ອຍສຸດຂອງສອງຈຳນວນ. ໃນນີ້ການຊອກຫາທະວີຄູນຮ່ວມໜ້ອຍສຸດເປັນເນື້ອໃນທີ່ສຳຄັນ ເພາະຈະໄດ້ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຊອກຫາພູດຮ່ວມຂອງສອງເລກສ່ວນ.

⑤ ແກ້ຂໍ້ 4.

- ຂໍ້ ① ຫາ ③ ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາພູດຮ່ວມຂອງສອງເລກສ່ວນ.

⑥ ແກ້ຂໍ້ 4.

- ຂໍ້ ① ຫາ ⑨ ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດໄລ່ການຄູນ ແລະ ການຫານເລກສ່ວນ. ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ຄຳຕອບທີ່ໄດ້ ສາມາດຄັດຈ້ອນໄດ້ ຫຼື ບໍ່?

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

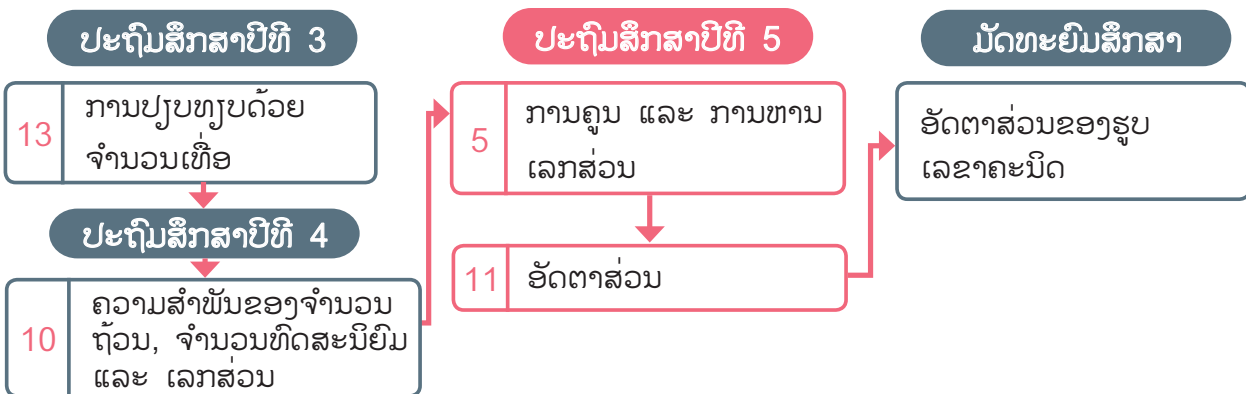
ບົດທີ 11 ອັດຕາສ່ວນ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນເປັນວິທີສະແດງສັດສ່ວນຂອງ 2 ປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ ແລະ ເພີ່ມຄວາມສາມາດນຳໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ແລະ ການຮຽນ.

2 ຄວາມສຳພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 8 ຊົ່ວໂມງ)

ຫ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
126 - 127	1	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງຂອງອັດຕາສ່ວນ.
128	2	ຊອກຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ, ຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.
129	3	ຄິດວິທີສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ.
130	4	ເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ ໂດຍນຳໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ.
131	5	ເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນທີ່ຖືກສະແດງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ.
132	6	ຊອກຫາປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນທີ່ສອດຄ່ອງກັບຈຳນວນໜຶ່ງຂອງອັດຕາສ່ວນ.
133	7	ແບ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ.
134 - 135	8	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນບົດຮຽນ.

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ເປົ້າໝາຍບົດນີ້ແມ່ນເພື່ອເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວິທີສະແດງ ແລະ ຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນ, ວິທີຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

ໃນການຮຽນບົດນີ້, ດ້ວຍການສອນທີ່ເຊື່ອມໂຍງອັດຕາສ່ວນໃສ່ກັບການຮຽນສັດສ່ວນ (ການປຽບທຽບຈຳນວນເທື່ອ) ທີ່ຮຽນຜ່ານມາ, ໄດ້ເນັ້ນໜັກການໃຫ້ນັກຮຽນສຳຜັດກັບຈຸດດີທີ່ສະແດງດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ. ສັດສ່ວນແມ່ນວິທີຄິດທີ່ປ່ຽນຫົວໜ່ວຍໂດຍບໍ່ປ່ຽນແປງຄວາມສຳພັນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ພະຍາຍາມເບິ່ງຄວາມສຳພັນດັ່ງກ່າວໃຫ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍ, ອັດຕາສ່ວນແມ່ນວິທີທີ່ສະແດງສັດສ່ວນ. ການທຳຄວາມເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນແມ່ນຄວນປະຕິບັດຢ່າງລະອຽດ ໂດຍນຳໃຊ້ແຜນວາດຕ່າງໆຢ່າງຈິງຈັງ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ຢາກໃຫ້ນຳໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ເພື່ອພັດທະນາທັດສະນະໃນການພະຍາຍາມປຽບທຽບຄວາມສຳພັນຂອງ 2 ປະລິມານ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ໃນຂັ້ນ ປ.3 ບົດທີ 13 ການປຽບທຽບຈຳນວນເທື່ອ ນັກຮຽນໄດ້ຮຽນການຊອກຫາຈຳນວນເທື່ອ ໂດຍນຳໃຊ້ການຫານ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ນຳໃຊ້ຈຳນວນເທື່ອຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ ຫຼື ປະລິມານເປັນຖານ. ພ້ອມນັ້ນຍັງໄດ້ສະແດງສະຖານະການດ້ວຍແຜນວາດຊຶ່ງຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນຄວາມສຳພັນຂອງຈຳນວນເທື່ອ, ປະລິມານເປັນຖານ ແລະ ປະລິມານທຽບຖານການ. ໃນນີ້ ນັກຮຽນໄດ້ປະຕິບັດການຮຽນທີ່ຄິດຫາສັດສ່ວນຂອງປະລິມານອື່ນ ເມື່ອເອົາປະລິມານໜຶ່ງເປັນມາດຖານມາແລ້ວ. ອັດຕາສ່ວນທີ່ຮຽນຢູ່ບົດນີ້ແມ່ນວິທີສະແດງສັດສ່ວນທີ່ບໍ່ຕ້ອງເອົາອັນໃດໜຶ່ງເປັນມາດຖານ. ນອກຈາກນີ້ ໃນຂັ້ນ ປ.4 ບົດທີ 10 ນັກຮຽນໄດ້ຮຽນຄວາມສຳພັນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ, ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນມາແລ້ວ ແລະ ຢູ່ຂັ້ນ ປ.5 ບົດທີ 5 ໄດ້ຮຽນການຄູນ ແລະ ການຫານເລກສ່ວນ ຊຶ່ງຈະສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຮຽນຂອງບົດນີ້ໄດ້ເປັນຢ່າງດີ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ

- **ການຄິດໂດຍນຳໃຊ້ແຜນວາດ:** ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈວິທີຄິດຂອງສັດສ່ວນທີ່ເຮັດໃຫ້ພະຍາຍາມເບິ່ງຄວາມສຳພັນໃຫ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍ ໂດຍບໍ່ປ່ຽນແປງຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານ, ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງນຳໃຊ້ແຜນວາດຢ່າງຈິງຈັງ. ຜ່ານມາການນຳໃຊ້ເສັ້ນຈຳນວນໃນການຮຽນສັດສ່ວນ (ເທື່ອ) ແມ່ນໄດ້ປະຕິບັດຕັ້ງແຕ່ຂັ້ນ ປ.3 ມາ ແລ້ວຊຶ່ງຈະໄດ້ສືບຕໍ່ປະຕິບັດທີ່ເຄີຍຮຽນເຫຼົ່ານັ້ນໃນບົດນີ້. ໃນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນຂອງບົດນີ້ ຕົວຢ່າງ: ກໍລະນີທີ່ຄິດອັດຕາສ່ວນ 2:3 ກັບ 4:6, ຖ້ານຳໃຊ້ ແຜນວາດຈະເຂົ້າໃຈງ່າຍ. ບໍ່ແມ່ນການປະຕິບັດພຽງແຕ່ຈຳນວນເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ດ້ວຍການແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ນຳໃຊ້ແຜນວາດຈະເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍໄດ້ເລິກເຊິ່ງ. ນອກນັ້ນ, ໃນຄຳຖາມທີ່ໃຫ້ຊອກຫາປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນທີ່ກົງກັບຈຳນວນໜຶ່ງຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ໃຫ້ແບ່ງປະລິມານທັງໝົດດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ, ການນຳໃຊ້ແຜນວາດເສັ້ນແບ່ງສ່ວນແມ່ນຈະມີປະສິດທິຜົນດີ.

- **ການຄິດທີ່ເຊື່ອມໂຍງກັບເນື້ອໃນການຮຽນທີ່ຜ່ານມາ:** ເວລາສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ, ໃນກໍລະນີຈຳນວນທົດສະນິຍົມແມ່ນຈຳເປັນຕ້ອງເຮັດເປັນ 10 ເທື່ອ, 100 ເທື່ອ ເພື່ອປ່ຽນໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ, ໃນກໍລະນີເລກສ່ວນແມ່ນຈຳເປັນຕ້ອງຂຶ້ນພູດຮ່ວມເພື່ອປ່ຽນໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ. ຢາກເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ໄຂບັນຫາ ໂດຍນຳໃຊ້ເນື້ອໃນການຮຽນທີ່ຜ່ານມາ.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ໃນການສອນອັດຕາສ່ວນ, ໃຫ້ລະມັດລະວັງບໍ່ໃຫ້ສອນຢ່າງເປັນຮູບແບບໂດຍປະຕິບັດພຽງແຕ່ຈຳນວນເທົ່ານັ້ນ ສິ່ງສຳຄັນຢາກໃຫ້ນັກຮຽນປະຕິບັດຕົວຈິງໄປນຳ.

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ໃນກໍລະນີນັກຮຽນທີ່ເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດຂອງປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນໄດ້ຍາກ, ຄາດວ່າຈະຂ້ອງຄາໂດຍບໍ່ສາມາດກຳໄດ້ວ່າ 2:3 ກັບ 4:6 ເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ເນື່ອງຈາກຈະໄປສຸມໃສ່ພຽງແຕ່ຂະໜາດຂອງຈຳນວນເທົ່ານັ້ນ. ໃນຄຳຂອງອັດຕາສ່ວນ ກັບ ອັດຕາສ່ວນ, ສິ່ງທີ່ສຳຄັນແມ່ນການເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຢ່າງແນ່ນອນເຖິງການປຽບທຽບດ້ວຍສັດສ່ວນແຕ່ລະອັນ ບໍ່ແມ່ນຂະໜາດຂອງຈຳນວນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຕ້ອງພິຈາລະນາການນຳສະເໜີການຮຽນເພື່ອປະສົບການທີ່ໃຫ້ປຸງນ້ຳຫວານ, ເຊ ໂຣນົມ ... ສະແດງຢູ່ບົວແບບຮຽນເປັນຕົ້ນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຢູ່ໜ້າ 126, ສິ່ງຂອງທີ່ມີການສະແດງອັດຕາສ່ວນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນ ຂັ້ນ ປ.4 ໜ້າ 100 - 101 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ເບິ່ງຮູບຢູ່ປື້ມແບບຮຽນໜ້າ 126 ໄປນຳ ພ້ອມທັງສົນທະນາກັນວ່າ ຈະປະສົມສອງປະລິມານໃສ່ກັນຄືແນວໃດ.

- ກວດເບິ່ງວ່າ ນາງແສງທອງ ເຮັດນ້ຳຫວານສຳລັບ 2 ຄົນ ແລະ ນາງໄມຢ່າງ ເຮັດນ້ຳຫວານສຳລັບ 3 ຄົນ ແມ່ນມີລົດຊາດດຽວກັນກັບນ້ຳຫວານທີ່ທ້າວພອນ ເຮັດຂຶ້ນສຳລັບ 1 ຄົນ.

③ ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດກ່ຽວກັບສັດສ່ວນຂອງນ້ຳເຊື່ອມ ແລະ ນ້ຳທີ່ສາມຄົນໃຊ້.

④ ໃນ 1 ແລະ 2 ໃນກໍລະນີສຳລັບ 2 ຄົນ, 3 ຄົນ ຄິດວ່າ ຖ້າເບິ່ງປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມເປັນ 2, ປະລິມານຂອງນ້ຳຈະສາມາດເບິ່ງເປັນເທົ່າໃດ?

- ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດໂດຍເອົາຮູບຢູ່ປື້ມແບບຮຽນໜ້າ 126 ເປັນຕົວຊ່ວຍ.
- ຈາກການປຸງປະລິມານທີ່ເບິ່ງເປັນ 1 ໃຫ້ເປັນ 1 ຈອກ, 2 ຈອກ, 3 ຈອກ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ກໍລະນີໃດກໍເວົ້າໄດ້ວ່າປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມກັບນ້ຳເປັນສັດສ່ວນ 2 ຕໍ່ 3.

ບົດທີ 11 ອັດຕາສ່ວນ

1 ອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ

ທ້າວພອນ ໄດ້ເຮັດນ້ຳຫວານໂດຍປະສົມນ້ຳເຊື່ອມ ກັບ ນ້ຳ.



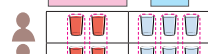
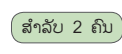
ໃຊ້ຈອກນ້ອຍເປັນພາຊະນະ ຕອງນ້ຳຫວານສຳລັບ 1 ຄົນ ແມ່ນໃຊ້ນ້ຳເຊື່ອມ 2 ຈອກ, ນ້ຳ 3 ຈອກ.



ນາງແສງທອງ ກັບ ນາງໄມຢ່າງ ໄດ້ເຮັດນ້ຳຫວານລົດຊາດດຽວກັນກັບ ທ້າວພອນ ຊຶ່ງ ນາງແສງທອງ ເຮັດສຳລັບ 2 ຄົນ, ນາງໄມຢ່າງເຮັດສຳລັບ 3 ຄົນ.



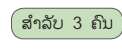
ນາງແສງທອງ



ເຮັດໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ ເຖິງການທີ່ປະສົມ 2 ເທື່ອຂອງສຳລັບ 1 ຄົນ



ນາງໄມຢ່າງ



ເຮັດໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ ເຖິງການທີ່ປະສົມ 3 ເທື່ອຂອງສຳລັບ 1 ຄົນ

1 ຈົ່ງຊອກຫາສັດສ່ວນລະຫວ່າງປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມ ກັບ ນ້ຳ ທີ່ 3 ຄົນໄດ້ໃຊ້.

★ ຖ້າເບິ່ງປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມທີ່ ນາງແສງທອງ ໄດ້ໃຊ້ເປັນ 2, ຈະສາມາດເບິ່ງໄດ້ວ່າປະລິມານຂອງນ້ຳແມ່ນເທົ່າໃດ?



◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ໃນກໍລະນີທີ່ມີນັກຮຽນທີ່ບໍ່ເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ ແມ່ນໃຫ້ຂຽນສັດສ່ວນທີ່ສອດຄ່ອງໃສ່ກະດານລຽນກັນຕາມທາງຕັ້ງ.

2 ຖ້າເບິ່ງປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມທີ່ ນາງໄມຢ່າງ ເປັນ 2, ຈະສາມາດເບິ່ງປະລິມານນ້ຳເປັນເທົ່າໃດ?



ປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມ ແລະ ນ້ຳ ທີ່ 3 ຄົນໄດ້ໃຊ້ຂອງໃຜກໍລ້ວນແຕ່ເປັນສັດສ່ວນ 2 ກັບ 3

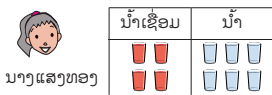
ມີການໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ : ເພື່ອສະແດງສັດສ່ວນຂອງ 2 ກັບ 3 ເປັນ 2:3

2:3 ຈະອ່ານວ່າ 2 ຕໍ່ 3

ການສະແດງສັດສ່ວນຄືແນວນີ້ເອີ້ນວ່າ **ອັດຕາສ່ວນ**. 2 ເອີ້ນວ່າສ່ວນໜ້າ, 3 ເອີ້ນວ່າ ສ່ວນຫຼັງ.

2:3 ກໍຍັງເອີ້ນວ່າ ອັດຕາສ່ວນຂອງ 2 ຕໍ່ 3

1 ເບິ່ງ 1 ເປັນ 1 ແລ້ວຈຶ່ງສະແດງສັດສ່ວນຂອງປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມ ແລະ ນ້ຳ ທີ່ ນາງແສງທອງ ກັບ ນາງໄມຢ່າງ ໄດ້ໃຊ້ດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ.



4 : 6



6 : 9

ນອກຈາກນັ້ນ, ໃນຫົວຂໍ້ທີ 3 ການນຳໃຊ້ອັດຕາສ່ວນ ແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ແຜນວາດເສັ້ນແບ່ງສ່ວນເພື່ອດຳເນີນການ ແກ້ໄຂບັນຫາ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄຶນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ຮູ້ສຶກໄດ້ເຖິງຈຸດດີຂອງການສະແດງສັດສ່ວນຂອງສອງປະລິມານດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ.
- **ທັກສະ** ສາມາດສະແດງສັດສ່ວນຂອງສອງປະລິມານ ໂດຍນຳໃຊ້ອັດຕາສ່ວນໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

5 ສິນທະນາກັນວ່າ ສັດສ່ວນຂອງສອງປະລິມານຈະເປັນແນວໃດ?

ໃນນ້ຳຫວານທີ່ລົດຊາດລຽວກັນຈະເວົ້າໄດ້ວ່າ ສັດສ່ວນຂອງປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມກັບປະລິມານນ້ຳແມ່ນຈະເປັນແນວໃດຢູ່ສະເໝີ?

- ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນກຳໄດ້ວ່າ ຖ້າສັດສ່ວນອັນລຽວກັນ ຈະໄດ້ລົດຊາດຄືກັນ.

6 ສະຫຼຸບສັດສ່ວນຂອງສອງປະລິມານ.

7 ຮູ້ຈັກຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງຂອງອັດຕາສ່ວນ.

- ສະແດງສັດສ່ວນຂອງ 2 ກັບ 3 ເປັນ 2 : 3 ອ່ານວ່າ **ສອງຕໍ່ສາມ**, ບອກໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ວ່າ ສັດສ່ວນທີ່ຖືກສະແດງຄືແນວນີ້ ເອີ້ນວ່າ **ອັດຕາສ່ວນ**.

ສິ່ງທີ່ແຕກຕ່າງກັບສັດສ່ວນທີ່ໄດ້ຮຽນມາຮອດລຽວນີ້ແມ່ນຫຍັງ?

ສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງສັດສ່ວນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນໂດຍນຳໃຊ້ຮູບ ແລະ ແຜນວາດເສັ້ນແບ່ງສ່ວນໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ.

ໃນການນຳສະເໜີ, ສຳລັບສະຖານະການທີ່ປຸງນ້ຳຫວານ ໂດຍປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມກັບນ້ຳໃສ່ກັນກ່ອນອື່ນເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ວິທີຄິດຂອງສັດສ່ວນ, ຫຼັງຈາກນັ້ນ ຈຶ່ງບອກໃຫ້ຮູ້ວິທີສະແດງອັດຕາສ່ວນ. ຢາກເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດດຳເນີນການຮຽນອັດຕາສ່ວນດ້ວຍຄວາມສາມາດຂອງຕົນເອງ ໂດຍເຊື່ອມໂຍງ ອັດຕາສ່ວນທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ຈາກນີ້ໃສ່ກັບ ສັດສ່ວນ ທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາຄືແນວນີ້.

ສຳລັບ 1 ຄົນແມ່ນ ຖ້າເບິ່ງ 1 ຈອກເປັນ 1, ປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມຈະເປັນ 2, ປະລິມານຂອງນ້ຳຈະເປັນ 3. ສຳລັບ 2 ຄົນແມ່ນຖ້າເບິ່ງ 2 ຈອກເປັນ 1, ປະລິມານຂອງນ້ຳ ເຊື່ອມຈະເປັນ 2, ປະລິມານຂອງນ້ຳຈະເປັນ 3. ດ້ວຍການປ່ຽນຫົວໜ່ວຍຄືແນວນີ້ (ເບິ່ງ 1 ຈອກເປັນ 1, 2 ຈອກເປັນ 1) ຈຳນວນທີ່ສະແດງປະລິມານແມ່ນປ່ຽນແປງແຕ່ຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານແມ່ນບໍ່ປ່ຽນແປງ. ເພື່ອເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈສິ່ງດັ່ງກ່າວ, ໃນປຶ້ມແບບຮຽນແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ຮູບຄືດັ່ງໜ້າ 126.

ຊົ່ວໂມງທີ 2

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

③ ຮູ້ຈັກຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

• ບອກໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ວ່າ ໃນເວລາ $a : b$ ແມ່ນ a/b ຊຶ່ງແມ່ນຜົນຫານຂອງ a ຫານໃຫ້ b ເອີ້ນວ່າ **ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ**.

• ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ $a : b$ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ a ສອດຄ່ອງກັບເທົ່າໃດເວລາເບິ່ງ b ເປັນ 1.

④ ໃນ 1 ຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

⑤ ໃນ 2 ປຸງປຸງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ຈົ່ງປຸງປຸງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ

2:3; 4:6; 6:9?

• ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ 2:3; 4:6; 6:9 ຢູ່ປື້ມແບບຮຽນໜ້າ 128 ແມ່ນເທົ່າກັນ.

• ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ໃນເວລາທີ່ສັດສ່ວນຂອງສອງປະລິມານເທົ່າກັນ, ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນກໍເທົ່າກັນ.

⑥ ຮູ້ຈັກຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

• ບອກໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ວ່າ ເວລາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນ, ເອີ້ນວ່າ ອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນຂອງສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນ, ສະແດງເປັນຄືດັ່ງ $2:3 = 4:6$.

⑦ ແກ້ຂໍ້ 2.

ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ກໍລະນີທີ່ກຳນົດວິທີຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນບໍ່ໄດ້, ໃຫ້ແນະນຳວ່າ " : " ກັບ " ÷ " ແມ່ນຄ້າຍຄືກັນ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ

ອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

2 ປະລິມານນ້ຳເຊື່ອມທີ່ ທ້າວພອນ ໄດ້ໃຊ້ ແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງປະລິມານນ້ຳ?



ເຮັດໃຫ້ການເຊື່ອມໂຍງກັບຫົວຂໍ້ທີ່ເຄີຍຮຽນຜ່ານມາຈະແຈ້ງຂຶ້ນ

$$2 \div 3 = \frac{2}{3} \text{ ເທື່ອ}$$

ຜົນທີ່ຫານ a ໃຫ້ b ຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ສະແດງດ້ວຍ $a : b$ ເອີ້ນວ່າ **ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ**. ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ $2 : 3$ ແມ່ນ $\frac{2}{3}$
 ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ = a ທີ່ເປັນສ່ວນໜ້າ \div b ທີ່ເປັນສ່ວນຫຼັງ

$$= \frac{a}{b}$$

 $\frac{a}{b}$ ຊຶ່ງເປັນຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ $a : b$ ແມ່ນຈຳນວນທີ່ສະແດງວ່າ a ແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງ b .

★ ມາຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນຂອງ 4:6; 6:9

$$4:6 \rightarrow 4 \div 6 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$6:9 \rightarrow 6 \div 9 = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

ເຊື່ອມໂຍງອັດຕາສ່ວນກັບສັດສ່ວນ

★ ມາປຸງປຸງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນຂອງ 2:3; 4:6; 6:9 ໃນເວລາທີ່ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນ ຈະເອີ້ນຈຳນວນນັ້ນວ່າ **ອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນ**, ຈະສະແດງດ້ວຍຄວາມສຳພັນໄດ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

$$2:3 = 4:6 = 6:9 \text{ ເປັນ } \frac{2}{3}, \text{ ຈຶ່ງເທົ່າກັນ}$$

② ຈົ່ງຄົ້ນຫາອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ໂດຍຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

- ① $1:2 = \frac{1}{2}$
- ② $6:8 = \frac{3}{4}$
- ③ $21:28 = \frac{3}{4}$
- ④ $10:5 = 2$
- ⑤ $20:15 = \frac{4}{3}$
- ⑥ $25:50 = \frac{1}{2}$

ເລກສ່ວນເກີນແມ່ນແປງເປັນເລກສ່ວນປະລິມານໄດ້, ແຕ່ບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງແປງ

■ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ ກັບ ອັດຕາສ່ວນ.

ອັດຕາສ່ວນແມ່ນເນື່ອງຈາກປະລິມານຕົວຈິງກັບຈຳນວນທີ່ສະແດງສັດສ່ວນແມ່ນສອດຄ່ອງກັນ ຈຶ່ງມີຈຸດດີທີ່ວ່າ ເຮັດໃຫ້ຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານງ່າຍຂຶ້ນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

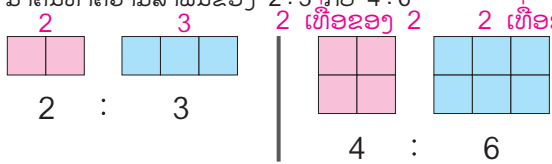
ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ກຳໄດ້ໂດຍລວມກ່ຽວກັບສັດສ່ວນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນທີ່ຮຽນຜ່ານມາ, ຄິດ ແລະ ອະທິບາຍຄວາມໝາຍຂອງຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.
- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

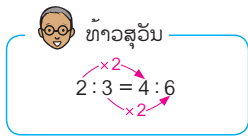
2 ຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ

1 2 : 3; 4 : 6; 6 : 9 ແມ່ນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ
ມາຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

★ ມາຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງ 2 : 3 ກັບ 4 : 6

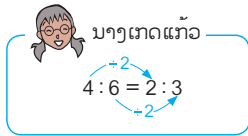


ທ້າວສຸວັນ



$2:3 = 4:6$


ນາງເກດແກ້ວ



$4:6 = 2:3$

- ★ ມາອະທິບາຍແນວຄວາມຄິດຂອງ 2 ຄົນນຳກັນ.
- ★ ມາຄົ້ນຄວ້າເບິ່ງວ່າອັດຕາສ່ວນຂອງ 2 : 3 ກັບ 6 : 9 ກໍຈະມີຄວາມສຳພັນຄືກັບຢູ່ດ້ານເທິງ ຫຼື ບໍ່?

ໃນອັດຕາສ່ວນ $a : b$ ເຖິງວ່າທັງສ່ວນໜ້າ ແລະ ສ່ວນຫຼັງຈະຄູນກັບ ຫຼື ຫານໃຫ້ຈຳນວນດຽວກັນ ອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ກໍຍັງເທົ່າກັບອັດຕາສ່ວນເດີມ.



ຖ້າໃຊ້ຄວາມສຳພັນນີ້ຈະສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນໄດ້ນີ້.

- ★ ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຈະມາຕື່ມໃສ່ $4:6 = 6:9$
- 1 ຈົ່ງສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນກັບ 6 : 8 ມາ 3 ອັນ.
3 : 4; 9 : 12; 12 : 16

ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

6 ແກ້ຂໍ້ 1.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ.
- **ທັກສະ** ສາມາດສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນໄດ້ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວິທີສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ໂດຍຜ່ານການຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນດ້ວຍກັນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນບົດຮຽນນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- 2 ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- 3 ໃນ 1 ຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນຂອງ 2 : 3 ກັບ 4 : 6.
 - ຈາກການທີ່ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນຢູ່ 2/3, ໃຫ້ແກ້ໂດຍໃຫ້ເຊື່ອມໂຍງກັບບົດຮຽນສ້າງເລກສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.
- 4 ເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ສົນທະນາກັນກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນທີ່ຕົນເອງຄົ້ນພົບ.

ຄວາມສຳພັນຂອງ 2 : 3 ກັບ 4 : 6 ເປັນແນວໃດ?

- ໃນ 2 ໃຫ້ອະທິບາຍໂດຍໃຊ້ຮູບວິທີຄິດຂອງ ທ້າວສຸວັນ ກັບ ນາງເກດແກ້ວ ໃນປຶ້ມແບບຮຽນ.
- ໃນ 3 ຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນຂອງ 2 : 3 ກັບ 4 : 9.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຄວາມສຳພັນທີ່ຄົ້ນພົບ ແມ່ນເວົ້າໄດ້ຢູ່ສະເໝີບໍ່ວ່າເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ໂດຍໃຊ້ອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນຂອງ 2 ໜ້າ 128 ທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງທີ 2.

5 ສະຫຼຸບຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

- ໃນ 4 ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເຖິງຈະຄູນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນອັດຕາສ່ວນກໍເທົ່າກັນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

③ ກຳໄດ້ເນື້ອໃນສຳຄັນ.

ຈົ່ງຄິດເບິ່ງວ່າ ຈະຄົ້ນຄວ້າແນວໃດ?

- ໃຫ້ທວນຄົນວິທີສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ, ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ.

④ ຄົ້ນຄວ້າວ່າ ເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່?

⑤ ໃນ 1 ເວົ້າໃຫ້ຟັງ, ສົນທະນາກັນ ກ່ຽວກັບຄວາມຄິດຂອງທ້າວສຸວັນ ແລະ ນາງເກດແກ້ວ.

- ຄວາມຄິດຂອງທ້າວສຸວັນ ທີ່ເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ ເມື່ອປຽບທຽບກັບ ຫຼາຍອັດຕາສ່ວນກໍສະດວກ, ເຮັດໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ ໜ້ອຍແມ່ນເຂົ້າໃຈອັດຕາສ່ວນໄດ້ງ່າຍ ແລະ ອື່ນໆ.

⑥ ສະຫຼຸບການເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ງ່າຍຂຶ້ນ.

⑦ ໃນ 2 ກວດເບິ່ງຄວາມເຂົ້າໃຈໃນການເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑧ ແກ້ຂໍ້ 2 ແລະ 3.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄຶນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ການດັດແປງອັດຕາສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

2 ມາດັດແປງອັດຕາສ່ວນ 49 : 63 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍຂຶ້ນ.



ຍ້ອນວ່າຈຳນວນສ່ວນໜ້າ ກັບສ່ວນຫຼັງ ຫຼາຍ ເລີຍຮູ້ອັດຕາສ່ວນໄດ້ຍາກນຳ.

ສາມາດໃຊ້ຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນໄດ້ບໍ່ນຳ?



1 ມາອະທິບາຍແນວຄວາມຄິດຂອງສອງຄົນນຳກັນ.



ທ້າວສຸວັນ

ໃຊ້ຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.

$$49 : 63 = 7 : 9$$



ນາງເກດແກ້ວ

ຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

$$49 : 63 = \frac{7}{9}$$

$$49 : 63 = 7 : 9$$

ການດັດແປງອັດຕາສ່ວນໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນກັບມັນ ໂດຍໃຊ້ຈຳນວນຖ້ວນທີ່ນ້ອຍທີ່ສຸດ ເອີ້ນວ່າ ການຄັດຈ້ອນອັດຕາສ່ວນ. ການຄັດຈ້ອນອັດຕາສ່ວນແມ່ນການຫານສ່ວນໜ້າ ແລະ ສ່ວນຫຼັງ ດ້ວຍອຸປະຄຸນຮ່ວມ.



ຄືກັນກັບການຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນນຳ.

2 ມາເຮັດໃຫ້ 54 : 42 ງ່າຍດາຍຂຶ້ນ.

ອັດຕາສ່ວນທີ່ເຮັດໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນແມ່ນ 9 : 7

3 ຈົ່ງເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນງ່າຍດາຍຂຶ້ນ.

① 12 : 9 4 : 3 ② 8 : 20 2 : 5 ③ 18 : 42 3 : 7 ④ 14 : 49 2 : 7

ກວດເບິ່ງວ່າເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນທີ່ໜ້ອຍທີ່ສຸດແລ້ວບໍ່ເຊັ່ນດຽວກັບການຮອນ

3 ຈົ່ງຊອກຈຳນວນທີ່ຈະແທນໃສ່ x ກັບ y

① $30 : 40 = 3 : x$

② $12 : 18 = y : 3$

130

$40 \div 10 = 4$ ຄຳຕອບ: 4

$12 \div 6 = 2$ ຄຳຕອບ: 2

໑໓໐

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຄິດ** ກຳໄດ້ໂດຍເຊື່ອມໂຍງການເທົ່າກັນຂອງອັດຕາສ່ວນກັບການເທົ່າກັນຂອງເລກສ່ວນ.
- ທັກສະ** ສາມາດເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ການດັດແປງອັດຕາສ່ວນທີ່ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

ຊົ່ວໂມງທີ 5

3 ມາຄິດວິທີເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນ $0,9 : 1,5$ ແລະ $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ ງ່າຍຂຶ້ນ.

1 ມາອະທິບາຍວິທີເຮັດໃຫ້ $0,9 : 1,5$ ງ່າຍຂຶ້ນຂອງ 2 ຄົນ.



ທ້າວສຸວັນ
ເຮັດໃຫ້ 0,9 ກັບ 1,5 ເປັນ 10 ເທື່ອ.
 $0,9 : 1,5 = 9 : 15$
 $= 3 : 5$



ນາງແສງທອງ
ຖ້າຄິດໂດຍອີງໃສ່ 0,1 ...
 $0,9 : 1,5 = 9 : 15$
 $= 3 : 5$

2 ມາອະທິບາຍວິທີເຮັດໃຫ້ $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ ງ່າຍຂຶ້ນຂອງ 2 ຄົນ.



ທ້າວດວງດີ
ຄູນທະວີຄູນຮ່ວມ 15 ໃສ່...
 $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = (\frac{2}{3} \times 15) : (\frac{4}{5} \times 15)$
 $= 10 : 12$
 $= 5 : 6$



ນາງເກດແກ້ວ
ຖ້າຂຶ້ນພູດຮ່ວມ ແລະ ເອົາ $\frac{1}{15}$...
 $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{10}{15} : \frac{12}{15}$
 $= 10 : 12$
 $= 5 : 6$

ຍ້ອນວ່າອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນແມ່ນຈະຄິດດັດແປງໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນກ່ອນ, ແລ້ວຄັດຈ້ອນ

4 ຈົ່ງເຮັດອັດຕາສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

- ① $0,5 : 0,6$ **5:6** ② $2,5 : 3$ **5:6** ③ $\frac{5}{6} : \frac{2}{9}$ **15:4** ④ $\frac{12}{5} : 6$ **2:5**

5 ຈົ່ງຊອກຈຳນວນທີ່ຈະແທນໃສ່ x ກັບ y

- ① $0,6 : 0,5 = 3 : x$ ② $1,2 : 0,4 = y : 2$

ຄໍາຕອບ: 2,5

ຄໍາຕອບ: 6

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນທີ່ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 4 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ເຮັດໃຫ້ເຫັນໄດ້ວ່າ ຖ້າຄົນຄວ້າໂດຍເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນກໍໄດ້ແລ້ວ.

③ ກຳໄດ້ເນື້ອໃນສຳຄັນ.

④ ໃນ 1 ແລະ 2 ເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນທີ່ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

ຈົ່ງຄົ້ນຄິດວິທີເຮັດອັດຕາສ່ວນເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

⑤ ເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ສົນທະນາກັນ ກ່ຽວກັບແນວຄວາມຄິດຂອງທ້າວດວງດີ ແລະ ນາງເກດແກ້ວ.

ວິທີຄົ້ນຄິດໃດກໍມີຈຸດທີ່ຄືກັນ ແມ່ນຈຸດແບບໃດ?

- ເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າແມ່ນຈຸດທີ່ເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ ແລະ ຈຸດທີ່ເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑥ ແກ້ຂໍ້ 4.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທ້າກສະ** ສາມາດເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນທີ່ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

ຊົ່ວໂມງທີ 6

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

ການຊອກຫາປະລິມານຂອງອັດຕາສ່ວນອີກຝ່າຍໜຶ່ງທີ່ຍັງບໍ່ທັນຮູ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດຊອກຫາຄ່າຂອງຕົວຫຼັງຈາກຄ່າຂອງຕົວໜ້າ ຫຼື ຊອກຫາຄ່າຂອງຕົວໜ້າຈາກຄ່າຂອງຕົວຫຼັງ ແລະ ອັດຕາສ່ວນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ອ່ານໂຈດບັນຫາ ແລະ ສະແດງເປັນຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນ (ແຜນວາດ).

3 ກຳໄດ້ເນື້ອໃນສຳຄັນ.

- ໃຫ້ກຳໄດ້ເນື້ອໃນສຳຄັນທີ່ວ່າ ຊອກຫາປະລິມານຝ່າຍໜຶ່ງທີ່ຍັງບໍ່ຮູ້ຂອງອັດຕາສ່ວນ.

4 ແກ້ບັນຫາໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ຈົ່ງຄົ້ນຄິດວິທີຊອກຫາປະລິມານຝ່າຍໜຶ່ງທີ່ຍັງບໍ່ຮູ້ຂອງອັດຕາສ່ວນ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ຮຽນມາ.

- ໃຫ້ແກ້ໄຂບັນຫາ ໂດຍໃຫ້ໃຊ້ເສັ້ນແບ່ງສ່ວນໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ.

6 ໃນ 1 ເວົ້າຄວາມຄິດຂອງທ້າວສຸວັນ ແລະ ນາງໄມຍ່າງ ໃຫ້ຟັງໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນໃນການສົນທະນາກັນ ໂດຍເອົາຄວາມຄິດແກ້ໄຂບັນຫາເປັນສຳຄັນ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

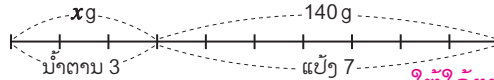
7 ແກ້ຂໍ້ 1 ແລະ 2.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

3 ການນຳໃຊ້ອັດຕາສ່ວນ

1 ເພື່ອເຮັດເຂົ້າໝີມຊັ້ນ ແມ່ນຈະບິນນ້ຳຕານກັບ ແບັງຕາມອັດຕາສ່ວນ 3 : 7 ເວລາໃຊ້ແບັງ 140g ຈະຕ້ອງການນ້ຳຕານຈັກ g?



ໃຫ້ໃຊ້ແຜນວາດຊ່ວຍ

1 ມາອະທິບາຍແນວຄວາມຄິດຂອງສອງຄົນນຳກັນ.



ທ້າວສຸວັນ

ຍ້ອນວ່ານ້ຳໝີກຂອງນ້ຳຕານກົງກັບ $\frac{3}{7}$ ເທື່ອຂອງນ້ຳໝີກແບັງ.

$$140 \times \frac{3}{7} = 60$$



ນາງໄມຍ່າງ

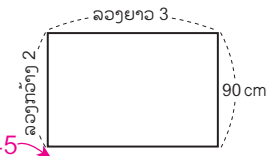
ຖ້າໃຫ້ນ້ຳໝີກຂອງນ້ຳຕານເປັນ xg ...

$$\begin{aligned} 3 : 7 &= x : 140 \\ 3 \times 20 &= 60 \end{aligned}$$

ຄຳຕອບ 60g

ເພື່ອຊອກຫາປະລິມານຂອງອັດຕາສ່ວນອີກຝ່າຍໜຶ່ງ ແມ່ນຈະຄິດວ່າມັນເປັນຈັກເທື່ອຂອງອີກຝ່າຍ ຫຼື ໃຫ້ສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ເປັນຕົ້ນ.

1 ທຸງຊາດລາວໄດ້ຖືກກຳນົດອັດຕາສ່ວນຂອງລວງຍາວ ຕໍ່ ລວງກວ້າງແມ່ນ 3 : 2 ໃນເວລາທີ່ລວງກວ້າງແມ່ນ 90 cm, ລວງຍາວຈະແມ່ນຈັກ cm?



$$3 : 2 = x : 90 \quad \text{ຄຳຕອບ: } 135 \text{ cm}$$

2 ເຮັດແຈ່ວໂດຍບິນນ້ຳປາ ກັບ ນ້ຳໝາກນາວ ດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ 3 : 2 ເວລາທີ່ໃຊ້ນ້ຳປາ 60mL, ຈະຕ້ອງໃຊ້ນ້ຳໝາກນາວຈັກ mL?

$$3 : 2 = 60 : x$$

ຄຳຕອບ: 40 mL

132

໑໕6

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຄິດ** ຄົ້ນຄິດ, ອະທິບາຍວິທີຊອກຫາຄ່າຝ່າຍໜຶ່ງທີ່ບໍ່ທັນຮູ້ຂອງອັດຕາສ່ວນ ໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ແຜນວາດ.
- ທັກສະ** ສາມາດຊອກຫາຄ່າຝ່າຍໜຶ່ງທີ່ຍັງບໍ່ຮູ້ຂອງອັດຕາສ່ວນໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

2 ເພື່ອເຮັດຊາມົມ 1200 mL ໂດຍປົນປະລິມານນົມງົວ ກັບ ຊາແດງດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ 3 : 5 ຈະຕ້ອງການນົມງົວຈັກ mL?



- ★ ຖ້າເບິ່ງນົມງົວເປັນ 3, ຊາແດງເປັນ 5 ຈະສາມາດເບິ່ງຊາມົມເປັນເທົ່າໃດ? 8
- ★ ມາອະທິບາຍແນວຄວາມຄິດຂອງສອງຄົນ.

ທ້າວດວງດີ ປະລິມານຂອງນົມງົວແມ່ນກົງກັບ $\frac{3}{8}$ ເທື່ອຂອງຊາມົມ.

$$1200 \times \frac{3}{8} = 450$$

ນາງແສງທອງ ເຮັດໃຫ້ປະລິມານຂອງນົມງົວເປັນ mL.

$$3 : 8 = \square : 1200$$

$$3 \times 150 = 450$$

ຄໍາຕອບ 450 mL

ໃນເວລາທີ່ຮູ້ປະລິມານທັງໝົດ ຖ້າຄິດວ່າສ່ວນປະກອບແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງທັງໝົດ ຫຼື ເຮັດອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນດ້ວຍສ່ວນປະກອບຕໍ່ປະລິມານທັງໝົດ ຈະສາມາດຊອກຫາປະລິມານຂອງສ່ວນປະກອບໄດ້.

- 3 ແບ່ງເຂົ້າ 10 kg ໃຫ້ລູງ ກັບ ອາ ດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ 3 : 2 ແຕ່ລະຄົນຈະໄດ້ຈັກ kg?
- $10 \times \frac{3}{5} = 6$ ຄໍາຕອບ: ລູງໄດ້ 6 kg
- ໝີ $10 \times \frac{2}{5} = 4$ ຫຼື $10 - 6 = 4$ ຄໍາຕອບ: ອາໄດ້ 4 kg

ເພາະການພົວພັນຂອງສັດສ່ວນ ກັບ ປະລິມານດ້ວຍການໃຊ້ຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນແມ່ນເຂົ້າໃຈດີ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມສົນໃຈ** ຮູ້ຂໍ້ດີທີ່ສະແດງອັດຕາສ່ວນເປັນຮູບ, ພະຍາຍາມໃຊ້ໃນການແກ້ບັນຫາ.
- **ທັກສະ** ສາມາດແກ້ບັນຫາຂອງການແບ່ງສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດແບ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ຈາກການສະແດງເປັນຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນກວດເບິ່ງວ່າເປັນຄຳຖາມເພື່ອແບ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ (ການແບ່ງສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ).

3 ແກ້ບັນຫາໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ.

ຈົ່ງນຳໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ຮຽນມາ ເພື່ອຄົ້ນຄິດວິທີແບ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ

4 ໃນ 1 ແລະ 2 ເວົ້າໃຫ້ຟັງ, ສົນທະນາກັນກ່ຽວກັບຄວາມຄິດຂອງທ້າວດວງດີ ແລະ ນາງແສງທອງ.

- ຄວາມຄິດຂອງທ້າວດວງດີແມ່ນໃຊ້ສັດສ່ວນຂອງສ່ວນໃນເວລາເບິ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນ 1, ຄວາມຄິດຂອງ ນາງແສງທອງ ແມ່ນໃຫ້ກວດເບິ່ງການໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ.
- ຄວາມຄິດຂອງທັງ 2 ຄົນ ຄວາມຄິດໃດກໍໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເບິ່ງອັດຕາສ່ວນທັງໝົດເປັນ 8.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

5 ແກ້ຂໍ້ 3.

■ ຄວາມຄິດກ່ຽວກັບການແບ່ງສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນ.

ການແບ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ (ການແບ່ງສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ) ໃນຊີວິດປະຈຳວັນກໍມີຫຼາຍ. ຢາກໃຫ້ໃຊ້ການແບ່ງສັດສ່ວນຂອງອັດຕາສ່ວນ ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດຢ່າງກະຕືລືລົ້ນ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງແນ່ນອນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

② ແກ້ຂໍ້ ①.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນຂອງ $a : b$ ເປັນ a/b .
- ກໍລະນີຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ຖືກສະແດງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມຄືດັ່ງ ③, ④ ກ່ອນອື່ນໃຫ້ເຮັດເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນທີ່ງ່າຍດາຍທີ່ສຸດ ຫຼັງຈາກນັ້ນຈຶ່ງໃຫ້ຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

③ ແກ້ຂໍ້ ②.

- ໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍບ່ອນທີ່ນາງແສງທອງ ເຮັດຜິດ ໂດຍທຽບການສ້າງອັດຕາສ່ວນເທົ່າກັນທີ່ໄດ້ຮຽນມາ.

④ ແກ້ຂໍ້ ③.

- ຄົ້ນຄິດເຊັ່ນດຽວກັນກັບການຮອນຂອງເລກສ່ວນ. ຫານຫຼາຍໆ ເທື່ອດ້ວຍອຸປະຄຸນຮ່ວມຈົນເປັນອັດຕາສ່ວນ ຂອງຈຳນວນຖ້ວນທີ່ໜ້ອຍສຸດ ຫຼື ຊອກຫາອຸປະຄຸນຮ່ວມທີ່ຫຼາຍສຸດແລ້ວ ໃຫ້ກວດເບິ່ງການຫານດ້ວຍຈຳນວນນັ້ນ.
- ຄືດັ່ງ ③, ④ ສຳລັບອັດຕາສ່ວນທີ່ຖືກສະແດງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນ ກ່ອນອື່ນໃຫ້ເຮັດເປັນອັດຕາສ່ວນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ.

⑤ ແກ້ຂໍ້ ④.

- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນ.

⑥ ແກ້ຂໍ້ ⑤.

ສະຫຼຸບ

① ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.

① $3:5 = \frac{3}{5}$ ② $45:25 = \frac{9}{5}$ ③ $1,2:9 = \frac{2}{15}$ ④ $0,8:2 = \frac{2}{5}$

② ແນວຄວາມຄິດຂອງ ນາງແສງທອງ ແມ່ນຜິດພາດ ຈົ່ງອະທິບາຍເຫດຜົນ.



ໄດ້ສ້າງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັບ $2:3$

$2:3 = 4:9$

ນາງແສງທອງ ບໍ່ໄດ້ໃຊ້ຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ. ລາວຄູນຈຳນວນຕ່າງກັນໃສ່

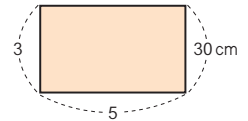
③ ຈົ່ງເຮັດອັດຕາສ່ວນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

① $120:4 = 30:1$ ② $12:21 = 4:7$ ③ $5,6:2,1 = 8:3$ ④ $\frac{3}{5}:\frac{1}{5} = 3:1$

④ ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນທີ່ແທນໃສ່ x, y

① $x:4 = 5:2$ ② $2:0,5 = y:2$
 $x = 10$ $y = 8$

⑤ ສ້າງເຈ້ຍເປັນຮູບສີ່ແຈສາກເພື່ອໃຫ້ອັດຕາສ່ວນຂອງລວງຍາວ ຕໍ່ ລວງກວ້າງເປັນ $5:3$ ຖ້າເຮັດລວງກວ້າງເປັນ 30 cm , ລວງຍາວຈະຕ້ອງເຮັດເປັນເທົ່າໃດດີ?

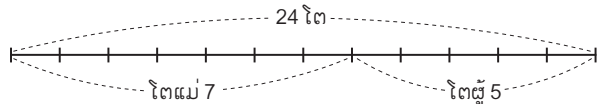


$5:3 = x:30$ ຄຳຕອບ: 50 cm

⑥ ງົວຝູງໜຶ່ງມີ 24 ໂຕ

ອັດຕາສ່ວນຂອງໂຕແມ່ ຕໍ່ ໂຕຜູ້ແມ່ນ $7:5$

ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນງົວໂຕແມ່.



$24 \times \frac{7}{12} = 14$ ຄຳຕອບ: 14 ໂຕ

- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດ ໂດຍພະຍາຍາມສະແດງເປັນອັດຕາສ່ວນ

$a : b = x : c$

⑦ ແກ້ຂໍ້ ⑥.

- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຮູບເສັ້ນແບ່ງສ່ວນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດໝູນໃຊ້ເນື້ອໃນບົດຮຽນຂັ້ນພື້ນຖານຂອງອັດຕາສ່ວນໄດ້ (ຈາກການກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).



ອັດຕາສ່ວນຂອງສາມຈຳນວນ

◆ ເຮັດນໍ້າເຊໂລນົມ ໂດຍປົນນົມງົວ, ນໍ້າເຊື່ອມ ແລະ ນໍ້າຮ້ອນຕາມສັດສ່ວນລຸ່ມນີ້:

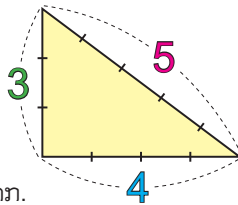
ນົມງົວ 20mL, ນໍ້າເຊື່ອມ 40mL, ນໍ້າຮ້ອນ 80mL

ບາງຄັ້ງຈະມີການສະແດງສັດສ່ວນຂອງນົມງົວ, ນໍ້າເຊື່ອມ ແລະ ນໍ້າຮ້ອນດ້ວຍອັດຕາສ່ວນດັ່ງນີ້ 20 : 40 : 80 ຖ້າໃຊ້ອັດຕາສ່ວນກໍຈະສາມາດສະແດງສັດສ່ວນຂອງທັງ 3 ປະລິມານໄດ້ພ້ອມກັນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍ.

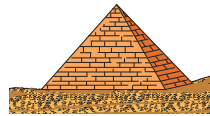


◆ ຈົ່ງລອງສະແດງສັດສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບສາມແຈຢູ່ເບື້ອງຂວາດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ.

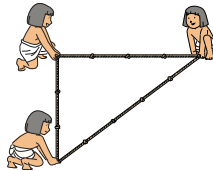
ຖ້າອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບສາມແຈແມ່ນ 3 : 4 : 5 ຈະເປັນຮູບສາມແຈສາກ.



ໃນອະດີດຢູ່ອີຢິບ ເພື່ອທີ່ຈະສ້າງປີຣະມິດ (Pyramid) ແມ່ນໄດ້ເຮັດພື້ນຂອງມັນເປັນຮູບຈະຕຸລັດ. ໃນຕອນນັ້ນ ບໍ່ມີບັນທັດສາມແຈ, ຄົນສະໄໝນັ້ນໄດ້ສ້າງມຸມສາກແນວໃດ?



ຄືດັ່ງຮູບເບື້ອງຂວາ, ໄດ້ຂອດເຊືອກໝາຍໄວ້ເພື່ອແບ່ງເຊືອກອອກເປັນ 12 ສ່ວນເທົ່າກັນ, ແລ້ວສ້າງຮູບສາມແຈສາກໂດຍເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບສາມແຈແມ່ນ 3 : 4 : 5



ເມື່ອຖືເອົາ a ເປັນ 1, b ຈະເປັນ b/a , c ຈະເປັນ c/a , ແຕ່ການສະແດງຄວາມ ສຳພັນຂອງ c ກັບ b ຢ່າງງ່າຍດາຍນັ້ນ ແມ່ນຍາກ. ເວລານີ້ ການສະແດງ a, b, c ດ້ວຍອັດຕາສ່ວນຕໍ່ເນື່ອງແມ່ນງ່າຍດາຍ ແລະ ຊັດເຈນ.

ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ ຖ້າຄິດເປັນອັດຕາສ່ວນຕໍ່ເນື່ອງຈະສະດວກ. ອັດຕາສ່ວນຂອງມູນຄ່າເງິນຊື້ເຂົ້າໜົມຂອງເອື້ອຍ ກັບ ນ້ອງສາວແມ່ນ 4 : 3. ອັດຕາສ່ວນຂອງມູນຄ່າເງິນຊື້ເຂົ້າໜົມຂອງເອື້ອຍ ກັບ ນ້ອງຊາຍແມ່ນ 2 : 1. ເວລານີ້ ສາມາດສະແດງອັດຕາສ່ວນຂອງມູນຄ່າເງິນຊື້ເຂົ້າໜົມຂອງເອື້ອຍ ກັບ ນ້ອງສາວ ກັບ ນ້ອງຊາຍເປັນ 8 : 6 : 3.

ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດຮູ້ສຶກໄດ້ເຖິງຄວາມສະດວກຄືເຊັ່ນນີ້, ຢາກໃຫ້ເຂົາເຈົ້າເຮົາໃຊ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດໃນການດຳລົງຊີວິດ.

⑧ ອ່ານ ເລື່ອງຄະນິດສາດ, ຮູ້ກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນຂອງ 3 ຈຳນວນ.

- ເຮັດໃຫ້ຮູ້ວ່າ ເມື່ອເຮັດນໍ້າເຊໂຣນົມ ໂດຍປະລິມານນົມງົວ 20mL, ນໍ້າເຊື່ອມ 40mL, ນໍ້າຮ້ອນ 80mL, ສາມາດສະແດງສັດສ່ວນຂອງນົມງົວ ກັບ ນໍ້າເຊື່ອມ ກັບນໍ້າຮ້ອນດ້ວຍອັດຕາສ່ວນ 20 : 40 : 80.
- ສອນນຳວ່າ ເມື່ອສະແດງສິ່ງທີ່ກ່າວມານີ້ເປັນອັດຕາສ່ວນງ່າຍທີ່ສຸດ ຈະເປັນ $20 : 40 : 80 = 1 : 2 : 4$.
- ເຮັດໃຫ້ຮູ້ວ່າ ເມື່ອເອົາອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂອງ 3 ຂ້າງຂອງຮູບສາມແຈເປັນ 3 : 4 : 5, ຈະເປັນເລື່ອງທີ່ກ່າວມານີ້ເປັນຮູບສາມແຈສາກ, ເລື່ອງທີ່ໃຊ້ສິ່ງທີ່ກ່າວມານີ້ໃນເວລາສ້າງປີຣາມິດ.
- ເມື່ອອັດຕາສ່ວນລວງຍາວຂອງ 3 ຂ້າງເປັນ 3 : 4 : 5 ໃຫ້ແຕ້ມຮູບສາມແຈສາກທີ່ເປັນຂະໜາດຕ່າງໆລອງເບິ່ງ, ໃຫ້ເຮັດກິດຈະກຳໃຊ້ເຊືອກຕົວຈິງສ້າງຮູບສາມແຈສາກທີ່ເປັນຂະໜາດຕ່າງໆ ຊຶ່ງອັດຕາສ່ວນລວງຍາວຂອງ 3 ຂ້າງເປັນ 3 : 4 : 5.
- ນອກນັ້ນ ກໍສາມາດໃຫ້ຄົນຄິດນຳ ໂດຍໃຫ້ຄຳຖາມເຊັ່ນ: ເມື່ອສ້າງຮູບສາມແຈສາກທີ່ລວງຍາວຂ້າງເປັນ 3 : 4 : 5 ດ້ວຍເຊືອກທີ່ຄວາມຍາວ 12m, ຄວາມຍາວຂອງ 3 ຂ້າງນັ້ນ ແຕ່ລະຂ້າງຈະເປັນຈັກ m? ສາມາດຈັດການໄດ້ຢ່າງຫຼາກຫຼາຍ ໂດຍຕອບສະໜອງຕໍ່ສະພາບຕົວຈິງຂອງນັກຮຽນ.

■ ອັດຕາສ່ວນຂອງ 3 ຈຳນວນ

ສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ອັດຕາສ່ວນຂອງ 3 ຈຳນວນ (ອັດຕາສ່ວນຕໍ່ເນື່ອງ) ເປັນສິ່ງທີ່ຖືກສະແດງຂໍ້ດີຂອງຄວາມຄິດກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນຢ່າງຊັດເຈນທີ່ສຸດ.

ໃນການສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ 2 ປະລິມານ a, b ເຖິງຈະບໍ່ສະແດງດ້ວຍອັດຕາສ່ວນເປັນ $a : b$, ກໍສາມາດສະແດງ ດ້ວຍຈຳນວນດຽວຄື ເມື່ອເບິ່ງ a ເປັນ 1, b ຈະເປັນ b/a . ແຕ່ວ່າໃນເວລາຈະສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ 3 ປະລິມານ a, b, c ບາດດຽວເລີຍນັ້ນກໍສາມາດສະແດງຄື

ບົດທີ 12 ການຂະຫຍາຍ ແລະ ຫຍໍ້ຮູບເລຂາຄະນິດ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້, ເຂົ້າໃຈຮູບເລຂາຄະນິດເລິກເຊິ່ງຂຶ້ນຕື່ມ ແລະ ໃຫ້ມີຄວາມສໍາພັນກັບຮູບເລຂາຄະນິດຢ່າງອຸດົມສົມບູນ ໂດຍຜ່ານການສັງເກດ ແລະ ການແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້.

2 ຄວາມສໍາພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 7 ຊົ່ວໂມງ)

ຫ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
136 - 137	1	ຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມຂອງຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ຮູບຮ່າງຄືກັນແຕ່ຂະໜາດຕ່າງກັນ.
138 - 139	2	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້.
140	3	ແຕ້ມຮູບສີ່ແຈທີ່ເປັນຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍໃຊ້ຕາກາໂຣປິ້ມຂຽນ.
141	4	ແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ໂດຍເອົາ 1 ຈອມເປັນສູນກາງ ແລ້ວຍືດ ຫຼື ຫົດຂ້າງ ແລະ ເສັ້ນເນັ້ງຈອມ.
142 - 143	5	ຄົ້ນຄວ້າຄວາມສໍາພັນຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຂອງຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານ.
144	6	ຊອກຫາໄລຍະທ່າງ ແລະ ໄລຍະທາງຕົວຈິງຈາກແຜນທີ່.
145	7	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນການຮຽນ.

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ໃນບົດນີ້ມີເປົ້າໝາຍເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້, ສາມາດແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ໂດຍໃຊ້ວິທີແຕ້ມຮູບສາມແຈທີ່ທຽບເທົ່າກັນຂອງບົດຮຽນຜ່ານມາ. ນອກນັ້ນ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບມາດຕາສ່ວນ, ພະຍາຍາມເຮັດໃຫ້ສາມາດຊອກຫາຄວາມຍາວຕົວຈິງຈາກຮູບຫຍໍ້ພ້ອມທັງເຮັດໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າມີສະຖານະການທີ່ຮູບຫຍໍ້ກໍຖືກໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ, ເຮັດໃຫ້ສຳຜັດໄດ້ເຖິງຂໍ້ຕົວຂອງການໃຊ້ປະໂຫຍດຂອງຮູບຫຍໍ້.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ໃນຂັ້ນຮຽນກ່ອນໜ້ານີ້ ໄດ້ຮຽນແນວຄວາມຄິດກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານຕ່າງໆ. ນອກນັ້ນ ຂັ້ນ ໔.5 ໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະ ແລະ ວິທີແຕ້ມຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ທຽບເທົ່າກັນ ໂດຍອີງໃສ່ນິຍາມ **ການທຽບເທົ່າກັນ** ກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນກັນຂອງຮູບເລຂາຄະນິດ. ນອກຈາກການເຊື່ອມໂຍງກັບສິ່ງທີ່ໄດ້ກ່າວມານີ້ແລ້ວ ຍັງເປັນການຮຽນໂດຍເຊື່ອມໂຍງກັບ **ການປຽບທຽບດ້ວຍຈຳນວນເທື່ອ** ທີ່ໄດ້ຮຽນມາຈົນຮອດຕອນນີ້, ເນື້ອໃນບົດຮຽນກ່ຽວກັບ **ອັດຕາສ່ວນ** ທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ບົດທີ 11. ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງຈັດການສອນບົດນີ້ຕໍ່ຈາກ ບົດທີ 11 ອັດຕາສ່ວນ ແລະ ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນເລີຍ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ

- **ຄວາມໝາຍຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້:** ໃນຂໍ້ທີ 1 **ຮູບຂະຫຍາຍ** ແລະ **ຮູບຫຍໍ້**, ກ່ອນອື່ນ ໃຫ້ກຳໄດ້ ໂດຍທັນທີກ່ຽວກັບ ຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ຮູບຮ່າງຄືກັນແຕ່ຂະໜາດຕ່າງກັນ, ໃນຮູບຮ່າງດຽວກັນເຫຼົ່ານັ້ນໃຫ້ຄົ້ນຄວ້າໂດຍສຸມໃສ່ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມວ່າມີຄວາມສຳພັນກັນແນວໃດ ແລ້ວເຊື່ອມໂຍງສິ່ງນັ້ນໄປສູ່ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້.
- **ວິທີແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້:** ຕໍ່ໄປນຳໃຊ້ວິທີແຕ້ມຮູບສາມແຈທີ່ໄດ້ຮຽນຢູ່ ບົດທີ 11 ຂອງຂັ້ນ ໔.3 ໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ, ໃຫ້ຄົ້ນຄິດວິທີແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້.
- **ທວນຄືນກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານ:** ສຸດທ້າຍ ກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານເຊັ່ນ: ຮູບສາມແຈທຽງ, ຮູບສາມແຈສະເໝີ, ຮູບສີ່ແຈສາກ, ຮູບຈະຕຸລັດ, ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ, ໃຫ້ແກ້ໄຂ ໂດຍທີ່ກຳໄດ້ຄວາມສຳພັນຂອງຮູບເລຂາຄະນິດຈາກມຸມມອງຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້.
- **ນຳໃຊ້ຮູບຫຍໍ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດໃນການດຳລົງຊີວິດ:** ນອກຈາກນັ້ນ ໃນຂໍ້ 2 ການນຳໃຊ້ຮູບຫຍໍ້, ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບມາດຕາສ່ວນ, ນຳໃຊ້ເນື້ອໃນບົດຮຽນຜ່ານມາໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ ເປັນຕົ້ນວ່າ **ເທື່ອ, ອັດຕາສ່ວນ** ແລະ **ຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ**, ສຸມໃສ່ກິດຈະກຳເພື່ອຊອກຫາຄວາມຍາວຕົວຈິງຈາກຮູບຫຍໍ້. ເວລານັ້ນເຮັດໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ເຖິງວິທີຄິດກ່ຽວກັບຮູບຫຍໍ້ທີ່ຫຼາກຫຼາຍຖືກນຳໃຊ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດໃນຊີວິດປະຈຳວັນ, ຢາກພັດທະນາທັດສະນະຄະຕິທີ່ໃຊ້ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດໃນການດຳລົງຊີວິດດ້ວຍການປະຕິບັດໂດຍຕົນເອງ.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ການຮຽນກ່ຽວກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ເປັນພື້ນຖານການເຂົ້າໃຈຄວາມຄ້າຍຄືກັນໃນຄະນິດສາດຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ. ໃນຕໍ່ໜ້າກໍຈະນຳໃຊ້ເຊັ່ນກັນ, ຄຳສັບສະເພາະ ແລະ ເຄື່ອງໝາຍສະແດງອົງປະກອບຂອງຮູບເລຂາຄະນິດ.

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ເກັ່ງດ້ານຮູບເລຂາຄະນິດ ສ່ວນຫຼາຍແມ່ນຍ້ອນວ່າບໍ່ສາມາດນຳໃຊ້ບັນທັດ, ບັນທັດແທກມຸມ, ວົງວຽນໄດ້ຢ່າງຄ່ອງແຄ້ວ. ສຳລັບນັກຮຽນຄືດັ່ງທີ່ກ່າວມານີ້ ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງເອົາໃຈໃສ່ປັບເພື່ອບໍ່ໃຫ້ບັນທັດຄາດເຄື່ອນ, ຝຶກຂົ່ມບັນທັດດ້ວຍມືດ້ານທີ່ບໍ່ຖະໜັດ. ນອກຈາກນັ້ນ ຢາກໃຫ້ຫາເວລາຝຶກວິທີໃຊ້ບັນທັດແທກມຸມ ແລະ ວົງວຽນໃຫ້ໄດ້, ເຮັດໃຫ້ຊົນເຄີຍກັບການໃຊ້ບັນທັດໃນການຂີດເສັ້ນຊື່ຢ່າງເປັນປະຈຳ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຮູບຂະໜາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍຜ່ານການສັງເກດຂະໜາດທີ່ເປັນ 2 ເທື່ອ ຫຼື ເຄິ່ງໜຶ່ງ ແລະ ສາມາດແຕ້ມຮູບຮ່າງທີ່ມີຂະໜາດເປັນ 3 ເທື່ອ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ເຈ້ຍຕາກາໂຣບີ້ມຂຽນ ແລະ ບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນການທຽບເທົ່າກັນຂອງບົດທີ 4 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ສັງເກດ ແລະ ປຽບທຽບຮູບຮ່າງ 5 ຮູບ ໃນໜ້າ 136 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ, ຄົ້ນຄິດວ່າຮູບໃດທີ່ເຫັນວ່າຮູບຮ່າງຄືກັບຮູບ ໓.

- ກ່ອນອື່ນໃຫ້ນັກຮຽນກຳໄດ້ວ່າ ຮູບ ໓ ກັບ ໔, ຮູບ ໓ ກັບ ໖ ຊຶ່ງບໍ່ຄືກັນ ຍ້ອນວ່າ ພວກມັນມີຮູບຮ່າງຕ່າງກັນ ແລະ ຂະໜາດບໍ່ເທົ່າກັນ.

- ໃນຮູບ ໓ ກັບ ໑, ຮູບ ໓ ກັບ ໒ ໃຫ້ສຸມໃສ່ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມວ່າ ມີລັກສະນະພິເສດ ແບບໃດ?

- ຕໍ່ໄປໃຫ້ກຳໄດ້ໂດຍສົນທະນາກັນ ແລະ ຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບການທີ່ເຫັນວ່າ ຮູບ ໑ ແລະ ໒ ມີຮູບຮ່າງຄືກັນກັບ ໓ .

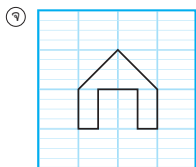
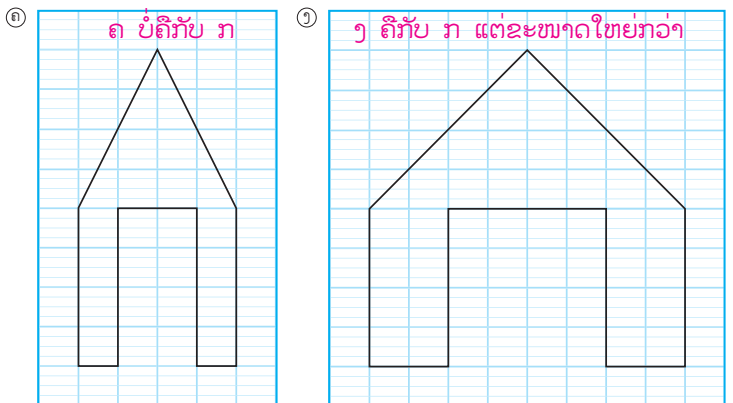
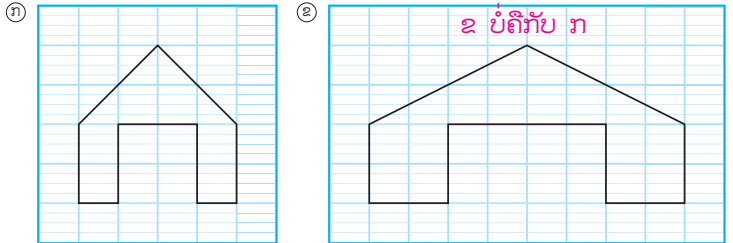
③ ຄົ້ນຄິດວິທີປຽບທຽບຮູບ ໓ ກັບ ໑, ໓ ກັບ ໒ ຈາກຕາກາໂຣບີ້ມຂຽນ.

- ໃນນີ້ໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດ, ຄົ້ນຄິດດ້ວຍຕົນເອງ, ສົນທະນາ ແລ້ວອະທິບາຍເຫດຜົນພ້ອມ.

- ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດເບິ່ງຮູບ ໓ ກັບ ໑ ວ່າ ແຕ່ລະຂ້າງຍາວອອກ ຈາກ 1 ເທື່ອ ເປັນ 2 ເທື່ອ. ສຳລັບຮູບ

ບົດທີ 12 ການຂະຫຍາຍ ແລະ ການຫຍໍ້ ຮູບເລຂາຄະນິດ

- ຮູບລຸ່ມນີ້ ຮູບຮ່າງທີ່ຄືກັນກັບ ໓ ແມ່ນຮູບໃດ?



ຍ້ອນວ່າ ໔ ມີແຕ່ລວງນອນເທົ່ານັ້ນ ທີ່ເປັນ 2 ເທື່ອ, ຮູບຮ່າງຈຶ່ງ...

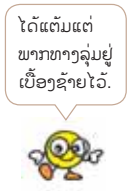
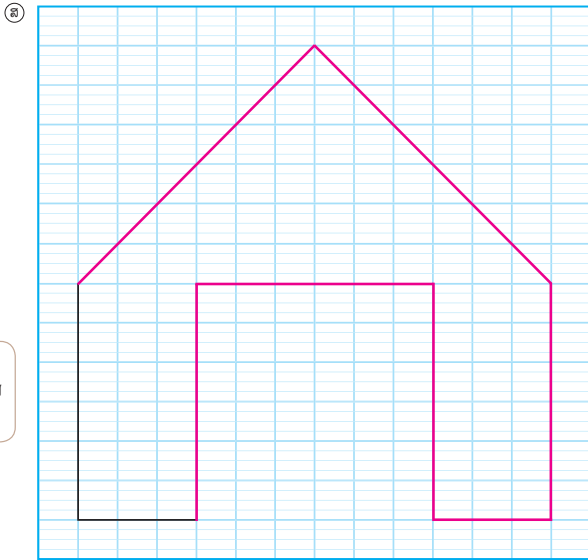


໑, ໒ ຂະໜາດຕ່າງກັນກໍຈຶ່ງ, ແຕ່ຮູບຮ່າງ...

໑ ຄືກັບ ໓ ແຕ່ຂະໜາດນ້ອຍກວ່າ

໓ ກັບ ໑ ແຕ່ລະຂ້າງສັ້ນເຂົ້າ ຈາກ 1 ເທື່ອ ເປັນ 1/2 ເທື່ອ (ເຄິ່ງໜຶ່ງ).

- ມາແຕ້ມຮູບ ⑧ ໃຫ້ຄືກັນກັບຮູບ ⑦ ຢູ່ໜ້າ 136 ແຕ່ລວງຕັ້ງ ແລະ ລວງນອນເປັນ 3 ເທື່ອຂອງມັນ.



1 ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້

1 ມາຄິດຫາຄວາມສຳພັນຂອງຮູບຮ່າງຄືກັນແຕ່ຂະໜາດຕ່າງກັນ.

- ★ ຮູບ ⑧ ກັບ ⑦, ມາຊອກຫາອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂອງຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ກວດສອບຂະໜາດຂອງມູມທີ່ສອດຄ່ອງ.
- ★ ອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂ້າງແມ່ນ 2 ແລະ ຂະໜາດຂອງມູມທີ່ສອດຄ່ອງເທົ່າກັນ
- ★ ຮູບ ⑧ ກັບ ⑦, ມາຊອກຫາອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂອງຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ກວດສອບຂະໜາດຂອງມູມທີ່ສອດຄ່ອງ.
- ★ ອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂ້າງແມ່ນ $\frac{1}{2}$ ແລະ ຂະໜາດຂອງມູມທີ່ສອດຄ່ອງເທົ່າກັນ

ຄວາມສາມາດໃນການລະມັດລະວັງເພື່ອສຸມໃສ່ວ່າຈະເອົາອັນໃດເປັນຫຼັກ. ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ຍັງຂ້ອງຄາແມ່ນຢາກໃຫ້ວິເຄາະສາເຫດທີ່ຂ້ອງຄາແລ້ວສອນຢ່າງລະອຽດ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມສົນໃຈ** ອີງໃສ່ຄວາມໝາຍຂອງການທຽບເທົ່າກັນ, ສຸມໃສ່ອົງປະກອບ ແລ້ວພະຍາຍາມຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ (ຈາກການສັງເກດການ ແລະ ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ).

④ ແຕ້ມຮູບ ⑧ ທີ່ຄືກັນກັບຮູບ ⑦ ແຕ່ໃຫ້ລວງກວ້າງ ແລະ ລວງສູງເປັນ 3 ເທື່ອຂອງມັນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ບັນທັດແຕ້ມຮູບ ⑧ ໃສ່ປຶ້ມຂຽນດ້ວຍຕົນເອງ.
- ⑤ ອ່ານ 1 ແລະ ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າ ຮູບ ⑦ ກັບ ⑧, ຮູບ ⑦ ກັບ ⑧ ທີ່ເຫັນວ່າ ຂະໜາດຕ່າງກັນ ແຕ່ຮູບຮ່າງຄືກັນ ແຕ່ລະຢ່າງມີຄວາມສຳພັນກັນແບບໃດ?

⑥ ໃນ ★ ແລະ ★ ອີງໃສ່ຮູບ ⑦ ກັບ ⑧ ແລະ ⑦ ກັບ ⑧ ຕາມລຳດັບ ແລ້ວຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ສົນທະນາກັນເບິ່ງວ່າຮູບຮ່າງຄືກັນແຕ່ຂະໜາດຕ່າງກັນນັ້ນມີຄວາມສຳພັນກັນແບບໃດ?

- ກ່ອນສົນທະນາກັນ ໃຫ້ມີເວລາຄິດດ້ວຍຕົນເອງເສຍກ່ອນ. ຈາກນັ້ນ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ຄິດບໍ່ອອກແມ່ນເຮັດໃຫ້ຄິດ ໂດຍສຸມໃສ່ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມູມທີ່ສອດຄ່ອງໃນເວລາຄົ້ນຄວ້າຄວາມສຳພັນຂອງຮູບຮ່າງທີ່ໄດ້ຮຽນມາຈົນເຖິງຕອນນີ້.

■ ກ່ຽວກັບການສອນວິທີສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ 2 ປະລິມານ.

ໃນການຮຽນຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ແມ່ນສະແດງຄວາມສຳພັນດ້ານຂະໜາດຂອງຮູບຮ່າງໂດຍໃຊ້ເທື່ອ ແລະ ອັດຕາສ່ວນ. ຕົວຢ່າງຢູ່ໜ້າ 136 ແມ່ນຮູບ ⑦ ເປັນຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອຂອງຮູບ ③, ຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງແມ່ນ 1:2. ປຸງນວີທີ່ເບິ່ງ, ເມື່ອເອົາຮູບ ⑦ ເປັນຫຼັກ, ຮູບ ③ ເປັນຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ຂອງຮູບ ⑦, ຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງແມ່ນ 2:1. ວິທີສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ 2 ປະລິມານຄືດັ່ງທີ່ກ່າວມານີ້ແມ່ນເນື້ອໃນທີ່ໄດ້ສອນຢູ່ບົດຮຽນກ່ຽວກັບເທື່ອ ແລະ ອັດຕາສ່ວນ ແຕ່ນັກຮຽນທີ່ອ່ອນກ່ຽວກັບເນື້ອໃນນີ້ແມ່ນມີຫຼາຍ. ໃນການສອນຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນກ່ຽວກັບເທື່ອ ແລະ ອັດຕາສ່ວນຢ່າງແນ່ນອນ, ມີຄວາມສາມາດໃນການອ່ານ ແລະ

ຊົ່ວໂມງທີ 2

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງ ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮູ້ຄວາມໝາຍ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ ກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ໜ້າ 138 (ສຳລັບນຳສະເໜີ), ເຈ້ຍຕາກະໂຣ, ບັນທັດ ແລະ ບັນທັດແທກມຸມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນກ່ຽວກັບເທື່ອທີ່ເປັນເລກສ່ວນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ຢູ່ຮູບ ໓ ກັບ ໑ ເວົ້າໃຫ້ຟັງກ່ຽວກັບ ຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງ.

- ກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນຂອງຮູບ ໓ ກັບ ໑ ກໍໃຫ້ຄົ້ນຄວ້າເບິ່ງວ່າ ສາມາດເວົ້າໄດ້ຄືກັນບໍ່, ໃຫ້ເວົ້າໃຫ້ຟັງ.

③ ຮູ້ຄວາມໝາຍຂອງຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້, ວິທີສະແດງຮູບຂະຫຍາຍ x ເທື່ອ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ $1/x$.

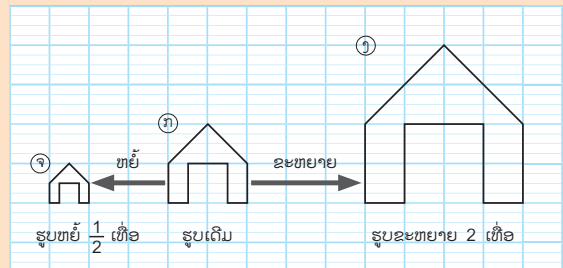
④ ໃນ ★ 3 ກວດເບິ່ງຄວາມສຳພັນທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນຮູບ ໓ ກັບ ໖ ວ່າ ຮູບ ໖ ແມ່ນຂະຫຍາຍ 3 ເທື່ອຂອງຮູບ ໓ ແທ້ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍໃຊ້ບັນທັດແທກມຸມ ແລະ ບັນທັດ ເພື່ອຊອກຫາມຸມທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ອັດຕາສ່ວນຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ ສອດຄ່ອງ.

ຮູບ ໓ ກັບ ໑ ໜ້າ 136 ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນລ້ວນແຕ່ເທົ່າກັນ. ພ້ອມທັງ ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັນລ້ວນແຕ່ເທົ່າກັນຄື 1 : 2

ຮູບທີ່ເຮັດໃຫ້ໃຫຍ່ກວ່າເດີມ ໂດຍທີ່ໃຫ້ຂະໜາດຂອງແຕ່ລະມຸມທີ່ສອດຄ່ອງເທົ່າກັນ, ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຂະຫຍາຍ**. ນອກຈາກນັ້ນ ຮູບທີ່ເຮັດໃຫ້ນ້ອຍລົງ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຫຍໍ້**.

ຮູບທີ່ຖືກຂະຫຍາຍຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັນກັບຮູບເດີມເປັນ 2 ເທື່ອ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອ**.

ນອກຈາກນັ້ນ ຮູບທີ່ຫຍໍ້ຄວາມຍາວຂ້າງເປັນ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ**.

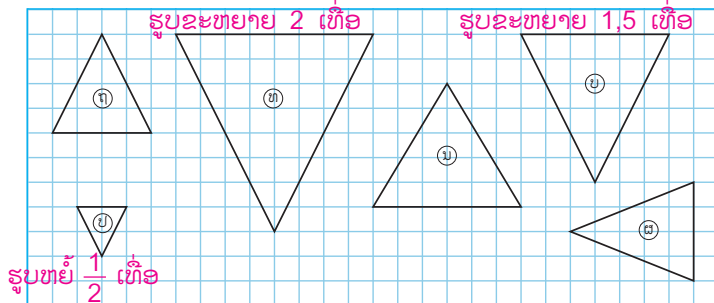


★ ມາກວດເບິ່ງວ່າຮູບ ໑ ທີ່ໄດ້ແຕ້ມແມ່ນຂະຫຍາຍ 3 ເທື່ອຂອງຮູບ ໓ ຢູ່ໜ້າທີ 136 ຫຼື ບໍ່? **ແມ່ນ**

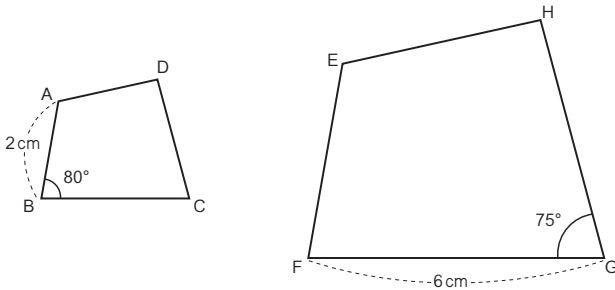


ຈົ່ງຄິດຫາຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ.

- 1 ຮູບລຸ່ມນີ້, ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຂອງຮູບສາມແຈ ① ແມ່ນຮູບໃດ? ພ້ອມນັ້ນ ແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍຈັກເທື່ອ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຈັກເທື່ອ?



- 2 ຮູບສີ່ແຈ EFGH ແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອຂອງຮູບສີ່ແຈ ABCD.



- ① ຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ AB ແມ່ນຂ້າງໃດ? ແມ່ນຈັກ cm? ຂ້າງ EF = 4 cm
- ② ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັບມຸມ B ແມ່ນມຸມໃດ? ແມ່ນຈັກອົງສາ? ມຸມ F = 80° ຮູບຫຍໍ້ 1/2 ເທື່ອ
- ③ ຮູບສີ່ແຈ ABCD ແມ່ນຮູບຫຍໍ້ເທົ່າໃດເທື່ອຂອງຮູບສີ່ແຈ EFGH?
- ④ ຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ FG ແມ່ນຂ້າງໃດ? ແມ່ນຈັກ cm? ຂ້າງ BC = 3 cm
- ⑤ ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັບມຸມ G ແມ່ນມຸມໃດ? ແມ່ນຈັກອົງສາ? ມຸມ C = 75°

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- 5 ແກ້ຂໍ້ 1.

- ຊອກໃຫ້ເຫັນຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຂອງຮູບ ① ແລ້ວ ຊອກຫາວ່າ ເປັນຈັກເທື່ອ, ເປັນໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດ.
- ໃນການຊອກຫາວ່າເປັນຈັກເທື່ອ, ເປັນໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດນັ້ນ ໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງຂອງຮູບ ① ເປັນມາດຕະຖານ.

- 6 ແກ້ຂໍ້ 2.

- ໃຫ້ສັງເກດຈອມທີ່ສອດຄ່ອງ ເພື່ອຊອກຫາຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງ ແລ້ວໃຫ້ຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບຂະໜາດເຫຼົ່ານັ້ນ.

◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ຖ້າແຕ່ມູມໃສ່ປື້ມຂຽນ ແລ້ວຂຽນຄ່າຂອງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມຢ່າງຈະແຈ້ງໃສ່ໃນຮູບຈະເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈງ່າຍຂຶ້ນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້.
- **ທັກສະ** ສາມາດຈຳແນກຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້, ຊອກຫາຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງ ໂດຍອີງໃສ່ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າຂຶ້ນມາ).

ຊົ່ວໂມງທີ 3

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ການແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຂອງ ຮູບສີ່ແຈ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍໃຊ້ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ໜ້າ 140, ຊຸດປັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

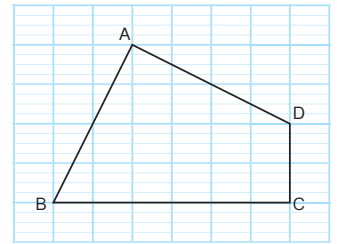
ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

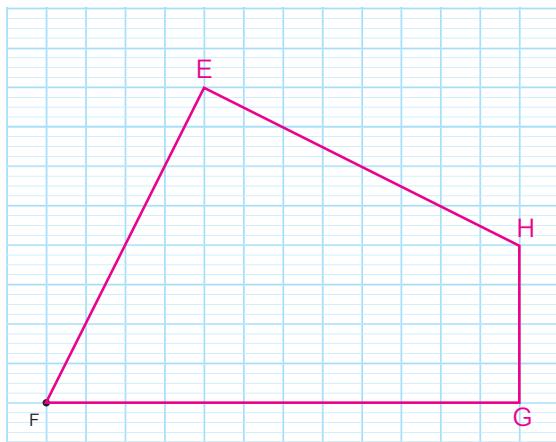
- ② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ③ ມີການຄາດຄະເນໄດ້ວ່າ ຈະເຮັດແນວໃດຈຶ່ງຈະແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍໄດ້.
 - ໃຫ້ທົບທວນຄືນວິທີແຕ້ມຮູບສາມແຈທີ່ທຽບເທົ່າກັນ ພ້ອມທັງໃຫ້ຄົ້ນຄິດວິທີແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ.
- ④ ໃນ ① ກ່ອນອື່ນ ຄິດກ່ຽວກັບຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ FE ທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ BA ແລ້ວແຕ້ມຂ້າງ FE.
 - ໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ດ້ວຍການແຕ້ມຂ້າງ FE ຈະກຳນົດຈອມ E ແລະ F ໄດ້, ຖ້າກຳນົດຈອມ G ແລະ ຈອມ H ທີ່ຍັງເຫຼືອໄດ້ ຈະກຳນົດຮູບສີ່ແຈ EFGH ໄດ້.
- ⑤ ໃນ ② ຄົ້ນຄິດວ່າ ຈະເຮັດແນວໃດຈຶ່ງຈະກຳນົດຂ້າງ JI ທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ BA ແລ້ວແຕ້ມຂ້າງ JI ແລ້ວຈະກຳນົດຈອມ J ແລະ I ໄດ້, ຖ້າກຳນົດຈອມ K ແລະ ຈອມ L ຈະກຳນົດຮູບສີ່ແຈ IJKL ໄດ້.
 - ອະທິບາຍສິ່ງທີ່ແຕ່ລະຄົນຄົ້ນຄິດພ້ອມທັງແຕ້ມຮູບຫຍໍ້ໄປນຳ.

2 ມາແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອຂອງຮູບສີ່ແຈ ABCD ຢູ່ເບື້ອງຂວາ ໂດຍນຳໃຊ້ຕາກາໂຣຂອງປື້ມຂຽນ.



ໄດ້ແຕ້ມຈອມທີ່ສອດຄ່ອງກັບ B ໄວ້.

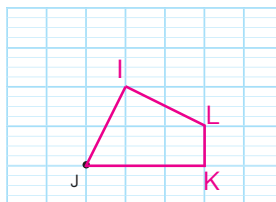
① ຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອແມ່ນ EFGH.



ຍ້ອນວ່າຄວາມຍາວຂ້າງແມ່ນ 2 ເທື່ອ, ຈຳນວນຕາກາໂຣຂອງຂ້າງ FG ຈຶ່ງແມ່ນ...



② ຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອແມ່ນ IJKL.



ຢູ່ຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອຍ້ອນຄວາມຍາວແມ່ນເຄິ່ງຫຼັງຈຶ່ງ...



ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

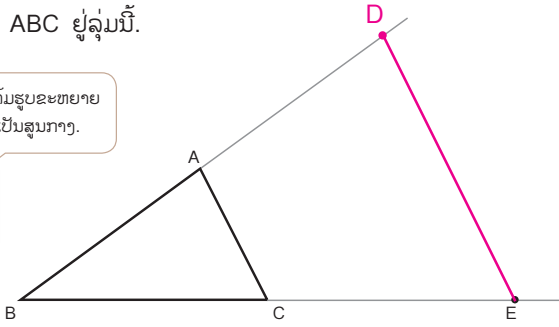
- ທີ່ກສະ** ສາມາດແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍອີງໃສ່ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ (ຈາກການເວົ້າ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

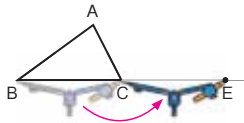
• ການແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ ໂດຍເອົາ 1 ເມັດ ເປັນສູນກາງ.

3 ມາຄິດວິທີແຕ້ມຮູບ DBE ຊຶ່ງແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອຂອງ ຮູບສາມແຈ ABC ຢູ່ລຸ່ມນີ້.

ຈົ່ງຄິດວິທີແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ ທີ່ຖືເອົາ B ເປັນສູນກາງ.



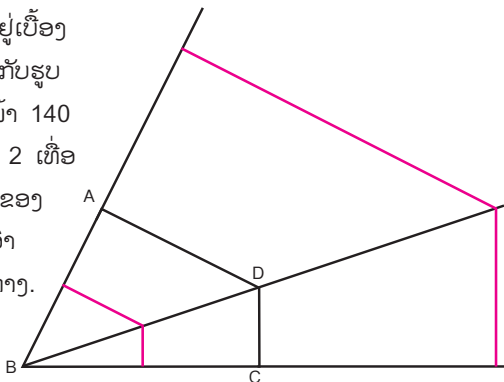
1 ຂີດຕໍ່ຂ້າງ BC ອອກໄປ, ຈະກຳນົດ ຈອມ E ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບຈອມ C ຈະເຮັດແນວໃດດີ?



2 ກຳນົດຈອມ D ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບຈອມ A.

3 ມາກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ DE ແມ່ນ 2 ເທື່ອຂອງຂ້າງ AC.

3 ຮູບສີ່ແຈ ABCD ຢູ່ເບື້ອງ ຂວາແມ່ນທຽບເທົ່າກັບຮູບ ສີ່ແຈ ABCD ຢູ່ໜ້າ 140 ແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ຂອງ ຮູບສີ່ແຈນີ້ ໂດຍເອົາ ຈອມ B ເປັນສູນກາງ.



ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ອະທິບາຍໂດຍສັງເກດອົງປະກອບ ແລ້ວ ຄິດວິທີແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍເອົາໜຶ່ງເມັດ ເປັນສູນກາງ.
- **ທັກສະ** ສາມາດແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍເອົາໜຶ່ງເມັດເປັນສູນກາງ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ໂດຍເອົາໜຶ່ງເມັດເປັນສູນກາງ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ໜ້າ 141, ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

3 ກ່ອນອື່ນ ຄິດຫາວິທີແຕ້ມຮູບສາມແຈ DBE ດ້ວຍຕົນເອງ ແລ້ວສະຫຼຸບໃສ່ປຶ້ມຂຽນ ແລະ ອື່ນໆ.

4 ອະທິບາຍຂັ້ນຕອນການແຕ້ມຮູບສາມແຈ DBE ໂດຍນຳໃຊ້ວົງວຽນ ແລະ ບັນທັດ.

ຈະກຳນົດຕຳແໜ່ງຂອງຈອມ E ແລະ ຈອມ D ແນວໃດ?

• ໃນ 1 ຄົ້ນຄິດການກຳນົດຈອມ E ຊຶ່ງ ສອດຄ່ອງກັບຈອມ C ໂດຍຂີດຕໍ່ຂ້າງ BC ຍາວອອກໄປ.

• ໃນ 2 ຄົ້ນຄິດການກຳນົດຈອມ D ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບຈອມ A ໂດຍຂີດຕໍ່ຂ້າງ BA ຍາວອອກໄປ.

• ໃນ 3 ກວດເບິ່ງຂ້າງ DE ແມ່ນ 2 ເທື່ອຂອງຂ້າງ AC ໂດຍນຳໃຊ້ວົງວຽນ ຫຼື ບັນທັດ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

5 ແກ້ຂໍ້ 3.

6 ສະຫຼຸບ

• ຮູບຂະຫຍາຍທີ່ເອົາໜຶ່ງເມັດເປັນສູນກາງ ເຖິງຈະບໍ່ວັດແທກຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ໂດຍໃຊ້ບັນທັດ ກໍສາມາດແຕ້ມໄດ້ ໂດຍໃຊ້ວົງວຽນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ມີມຸມມອງຢ່າງເລິກເຊິ່ງຕໍ່ກັບຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ໂດຍຜ່ານການຄົ້ນຄວ້າວ່າຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານໃນໜ້າພຽງມີຄວາມສໍາພັນກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ບໍ່.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ໜ້າ 142, ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ໃຫ້ນັກຮຽນຍົກຕົວຢ່າງຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີຂຶ້ນມາຢ່າງໜ້ອຍ 3 ຮູບ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- ② ອ່ານ 4 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ③ ກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດພື້ນຖານ, ຄົ້ນຄິດຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບເລຂາຄະນິດພ້ອມທັງຄົ້ນຄິດວ່າ ມີຄວາມສໍາພັນກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ຫຼື ບໍ່.

◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ກ່ຽວກັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ສາມາດຄົ້ນຄິດໄດ້ ແມ່ນໃຫ້ນຳໃຊ້ບັນທັດ ແລະ ບັນທັດແທກມຸມ ພ້ອມທັງໃຫ້ຄົ້ນຄິດໄປນຳ.

- ④ ກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ຮຽນມາຈົນເຖິງຕອນນີ້, ມາຄົ້ນຄິດນຳກັນວ່າ ມີຄວາມສໍາພັນກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຢູ່ສະເໝີບໍ່?
- ⑤ ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້, ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ, ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງແມ່ນເທົ່າກັນ.
- ⑥ ຈົ່ງຄົ້ນຄິດເບິ່ງວ່າ ອັດຕາສ່ວນຂອງຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງເທົ່າກັນຢູ່ສະເໝີບໍ່?
- ⑦ ໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍດ້ວຍຕົນເອງ

4 ກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ, ມາຄົ້ນຄວ້າວ່າ ເປັນຄວາມສໍາພັນຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຢ່າງແນ່ນອນ ຫຼື ບໍ່?

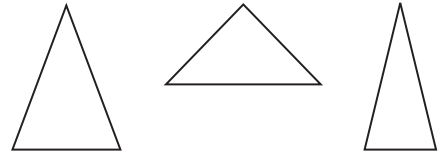
ກ່ຽວກັບຮູບລຸ່ມນີ້, ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າຂະໜາດຂອງມຸມ ແລະ ຄວາມຍາວຂ້າງ.



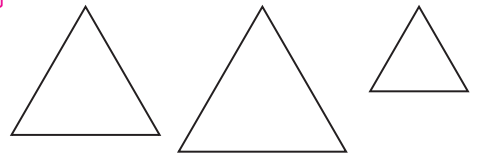
㉑ ຮູບສາມແຈທຸ່ງ. ບໍ່ເປັນ



ຍ້ອນວ່າຂະໜາດມຸມຂອງຮູບສາມແຈທຸ່ງມີຫຼາກຫຼາຍ.



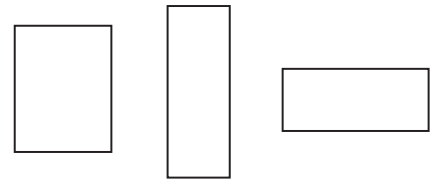
㉒ ຮູບສາມແຈສະເໝີ. ເປັນ



㉓ ຮູບສີ່ແຈສາກ. ບໍ່ເປັນ



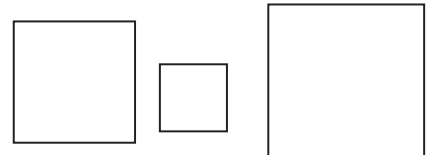
ຂະໜາດມຸມແມ່ນ 90° ແຕ່ຄວາມຍາວຂ້າງແມ່ນ...



㉔ ຮູບຈະຕຸລັດ. ເປັນ



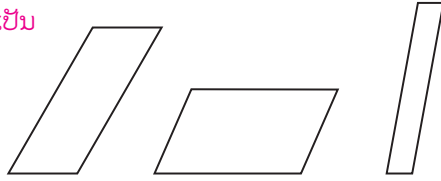
ຄວາມຍາວ 4 ຂ້າງ ແມ່ນລ້ວນແຕ່ເທົ່າກັນ.



ແລະ ສັງເກດເຫັນວ່າ:

- ໃນ ㉑ ຮູບສາມແຈທຸ່ງ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນບໍ່ເທົ່າກັນ.
- ໃນ ㉒ ຮູບສາມແຈສະເໝີ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ.
- ໃນ ㉓ ຮູບສີ່ແຈສາກ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງບໍ່ເທົ່າກັນ ແຕ່ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ.
- ໃນ ㉔ ຮູບຈະຕຸລັດ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ.

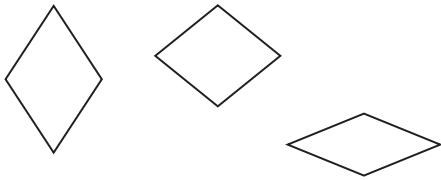
໑ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ. ບໍ່ເປັນ



໒ ຮູບດອກຈັ້ນ. ບໍ່ເປັນ



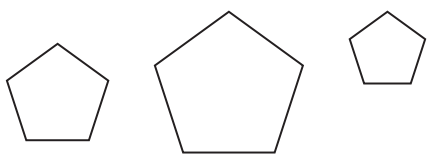
ຮູບດອກຈັ້ນມີຄວາມຍາວ 4 ຂ້າງເທົ່າກັນ ແຕ່ຂະໜາດມຸມ...



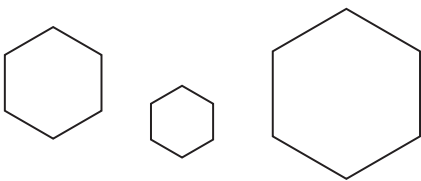
໓ ຮູບຫ້າແຈສະເໝີ. ເປັນ



ຂະໜາດມຸມ ແລະ ຄວາມຍາວຂ້າງທັງໝົດແມ່ນເທົ່າກັນ.



໔ ຮູບຫົກແຈສະເໝີ. ເປັນ



★ ຮູບ ໑ ຫາ ໔, ຮູບໃດແດ່ທີ່ເປັນຄວາມສໍາພັນຂອງຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຢ່າງແນ່ນອນ?

ຮູບທີ່ເປັນຄວາມສໍາພັນຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ຢ່າງແນ່ນອນແມ່ນເອີ້ນວ່າຮູບຫຍິບ?



ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ຈາກມຸມມອງຂອງຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້, ສາມາດເຮັດເປັນເລກສ່ວນ ແລະ ສາມາດ ອະທິບາຍຄຸນລັກສະນະໄດ້ (ຈາກການເວົ້າ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

- ໃນ ໑ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນບໍ່ເທົ່າກັນ.
- ໃນ ໒ ຮູບດອກຈັ້ນ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນບໍ່ເທົ່າກັນ.
- ໃນ ໓ ຮູບຫ້າແຈສະເໝີ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ.
- ໃນ ໔ ຮູບຫົກແຈສະເໝີ ອັດຕາສ່ວນຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນເທົ່າກັນ.

8 ຮູບເລຂາຄະນິດທີ່ມີຄວາມສໍາພັນກັບ ຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຢູ່ສະເໝີແມ່ນ:

- ຮູບສາມແຈສະເໝີ
- ຮູບຈະຕຸລັດ
- ຮູບຫ້າແຈສະເໝີ
- ຮູບຫົກແຈສະເໝີ

9 ໃນ ★ ສົນທະນາກັນ ແລະ ກວດເບິ່ງວ່າ ຮູບເລຂາຄະນິດແຕ່ລະປະເພດມີ ຄວາມສໍາພັນກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ບໍ່?

- ບໍ່ພຽງແຕ່ກວດເບິ່ງວ່າ ເປັນຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ ຫຼື ບໍ່ເທົ່ານັ້ນ, ພ້ອມໃຫ້ເຫດຜົນ ຊັດເຈນນຳວ່າ ເປັນຫຍັງຈຶ່ງເວົ້າໄດ້ ແນວນັ້ນ.

10 ສະຫຼຸບ ຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ແລະ ວົງມົນ ມີຄວາມສໍາພັນກັບຮູບຂະຫຍາຍ, ຮູບຫຍໍ້ຢູ່ສະເໝີ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄຶນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງມາດຕາສ່ວນ.

ສິ່ງການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ໜ້າ 144 ແລະ ຊຸດບັນທັດ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ເອົາແຜນທີ່ພູມສາດປະເທດລາວມາໃຫ້ນັກຮຽນເບິ່ງມາດຕາສ່ວນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ແລະ ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

③ ໃນ ★ ຊອກຫາສັດສ່ວນທີ່ຫຍໍ້ ພ້ອມທັງຮູ້ຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີສະແດງມາດຕາສ່ວນ.

ຕົວຢ່າງຄຳຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ

ກ. 1/100

→ ເຮັດໃຫ້ຮູ້ວ່າ 300m ກັບ 3cm ແມ່ນຫົວໜ່ວຍຕ່າງກັນ, ໃຫ້ຄຳແນະນຳ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເປັນຫົວໜ່ວຍດຽວກັນ.

ຂ. ບໍ່ສາມາດຈັດການໄດ້.

→ ສົມມຸດຖ້າສະແດງ 30cm ດ້ວຍ 3cm ແລະ 300cm ດ້ວຍ 3cm, ໃຫ້ຄົ້ນຄິດວ່າ ແຕ່ລະຢ່າງຈະເປັນໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດ, ອີງໃສ່ສິ່ງທີ່ກ່າວມານັ້ນ ແລ້ວໃຫ້ຄົ້ນຄິດວ່າ ເມື່ອສະແດງ 300 m = 30000 cm ດ້ວຍ 3cm ຈະເປັນໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດ.

④ ໃນ ★ ວັດແທກຄວາມຍາວຂອງຮູບຫຍໍ້ ແລ້ວຊອກຫາຄວາມຍາວຕົວຈິງໂດຍອີງໃສ່ມາດຕາສ່ວນ.

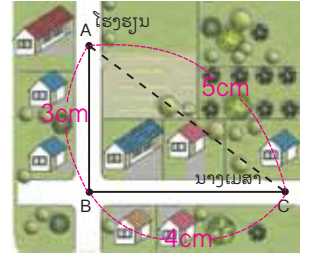
- ເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງ ໄລຍະທາງ ກັບ ໄລຍະຫ່າງ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑤ ແກ້ຂໍ້ ①.

2 ການນຳໃຊ້ຮູບຫຍໍ້

① ຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາໄດ້ສະແດງຄວາມຍາວຕົວຈິງຂອງ AB ທີ່ແມ່ນ 300m ໂດຍຫຍໍ້ເປັນ 3cm ມາຊອກຫາໄລຍະທາງ ແລະ ໄລຍະຫ່າງຕົວຈິງຈາກໂຮງຮຽນໄປຫາເຮືອນຂອງນາງເມສາ.



★ ຮູບຫຍໍ້ດ້ານເທິງ, ໄດ້ຫຍໍ້ຄວາມຍາວຕົວຈິງເປັນໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດ?

ຍ້ອນວ່າ 300m = 30000 cm, ໄດ້ຫຍໍ້ 30000 cm ເປັນ 3cm ນີ້.

$$\frac{1}{10000}$$

ອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ຫຍໍ້ຄວາມຍາວຕົວຈິງ ເອີ້ນວ່າ ມາດຕາສ່ວນ.

ມາດຕາສ່ວນຈະມີວິທີສະແດງຕໍ່ໄປນີ້.

$$\text{ກ) } \frac{1}{1000}$$

$$\text{ຂ) } 1:1000$$

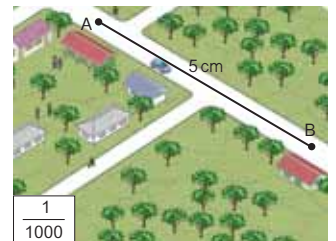
$$\text{ຄ) } \begin{array}{c} \leftarrow 100\text{m} \text{ ເປັນ } 1\text{cm} \\ 0 \quad 100 \quad 200 \quad 300\text{m} \end{array}$$

ຄວາມຍາວ BC=4cm, $4 \times 10000 = 40000$, $40000\text{cm} = 400\text{m}$, ຄຳຕອບ: 400m
 $3000 + 400 = 700$, ຄຳຕອບ: 700m

★ ວັດແທກຄວາມຍາວຂອງ 3 ຂ້າງແລ້ວມາຊອກຫາໄລຍະທາງ ແລະ ໄລຍະຫ່າງແຕ່ໂຮງຮຽນ ຫາເຮືອນ ນາງເມສາ ນຳກັນ.

ຄວາມຍາວ AC=5cm, $5 \times 10000 = 50000$, $50000\text{cm} = 500\text{m}$, ຄຳຕອບ: 500m

⚠ ຈົ່ງຊອກຫາໄລຍະຫ່າງຕົວຈິງແຕ່ຈຸດ A ຫາ B ຢູ່ໃນຮູບແຜນທີ່ຢູ່ເບື້ອງຂວາ.



ລອງກວດເບິ່ງຕາມມາດຕາສ່ວນ.

ຄວາມຍາວ AB=5cm, $5 \times 1000 = 5000$

$5000\text{cm} = 50\text{m}$ ຄຳຕອບ: 50m

144

໑໔໔

◆ ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ໃນກໍລະນີທີ່ເບິ່ງຄືຈະລຳບາກໃນການຄິດໄລ່ແມ່ນໃຫ້ໃຊ້ຈັກຄິດໄລ່ເພື່ອປຸງນຫົວໜ່ວຍ ແລະ ຄິດໄລ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງມາດຕາສ່ວນ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

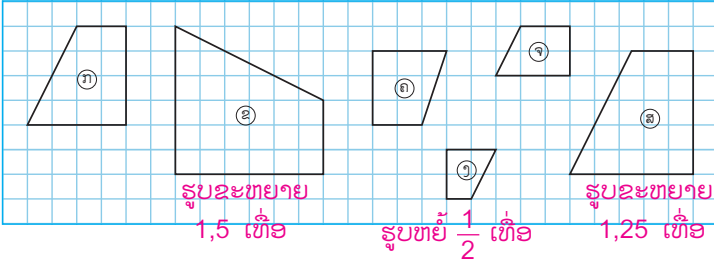
- **ທັກສະ** ສາມາດຊອກຫາຄວາມຍາວຕົວຈິງຈາກຮູບຫຍໍ້ໄດ້.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

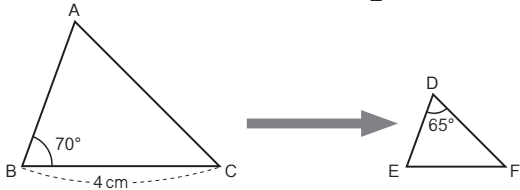
ສະຫຼຸບເນື້ອໃນການຂະຫຍາຍ ແລະ ການຫຍໍ້ຮູບເລຂາຄະນິດ.

ສະຫຼຸບ

1 ໃນຮູບສີ່ແຈແຕ່ ໑ ຫາ ໖, ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຂອງ ໗ ແມ່ນຮູບໃດແດ່? ຂະຫຍາຍ ແລະ ຫຍໍ້ຈັກເທື່ອ?

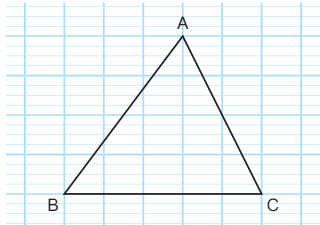


2 ຮູບສາມແຈ DEF ລຸ່ມນີ້ແມ່ນຮູບຫຍໍ້ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອຂອງຮູບສາມແຈ ABC.



- 1 ຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ BC ແມ່ນຂ້າງໃດ? ແມ່ນຈັກ cm? ຂ້າງ EF = 2 cm
- 2 ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັບມຸມ B ແມ່ນເທົ່າໃດ? ແມ່ນຈັກອົງສາ? ມຸມ E = 70°
- 3 ຮູບສາມແຈ ABC ແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍຈັກເທື່ອຂອງຮູບສາມແຈ DEF? ຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອ
- 4 ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັບມຸມ D ແມ່ນມຸມໃດ? ແມ່ນຈັກອົງສາ? ມຸມ A = 65°

3 ຈົ່ງແຕ້ມຮູບສາມແຈ ABC ຢູ່ເບື້ອງຂວາໃສ່ປື້ມຂຽນ. ຈາກນັ້ນ ຈົ່ງແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍ 2 ເທື່ອຂອງມັນ ໂດຍເອົາຈອມ B ເປັນສູນກາງ.



ປະຕິບັດຕົວຈິງ ໂດຍແຕ້ມໃສ່ປື້ມຂຽນ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງຊັດເຈນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- 2 ແກ້ຂໍ້ 1 ຄຳຖາມເພື່ອຈຳແນກຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້.
 - ໃຫ້ນຳໃຊ້ຕາກາໂຣ ແລະ ໃຫ້ຄົ້ນຄິດ.
 - ໃຫ້ຕອບນຳວ່າ ຮູບຂະຫຍາຍຈັກເທື່ອ, ຮູບຫຍໍ້ໜຶ່ງສ່ວນເທົ່າໃດ.
 - ຮູບທີ່ບໍ່ແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍ ຫຼື ຮູບຫຍໍ້ ແມ່ນໃຫ້ອະທິບາຍເຫດຜົນ ໂດຍອີງໃສ່ຄຸນລັກສະນະ.
- 3 ແກ້ຂໍ້ 2 ຄຳຖາມເພື່ອກວດເບິ່ງວິທີແຕ້ມຮູບຫຍໍ້, ຮູບຂະຫຍາຍ.
 - ກໍລະນີຮູບຫຍໍ້, ໃຫ້ຄົ້ນຄິດວ່າ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມທີ່ສອດຄ່ອງແມ່ນອັນໃດ, ໃຫ້ຊອກຫາຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ ແລະ ຂະໜາດຂອງມຸມນັ້ນ.
- 4 ແກ້ຂໍ້ 2 ຄຳຖາມເພື່ອແຕ້ມຮູບຂະຫຍາຍທີ່ເອົາ 1 ເມັດເປັນສູນກາງ.
 - ກໍລະນີນັກຮຽນບໍ່ສາມາດແຕ້ມໄດ້ ໃຫ້ກັບໄປເບິ່ງບົດຮຽນໃນໜ້າ 141.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ຮຽນຮູ້ເນື້ອໃນບົດຮຽນຂັ້ນພື້ນຖານ (ຈາກການສັງເກດການ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

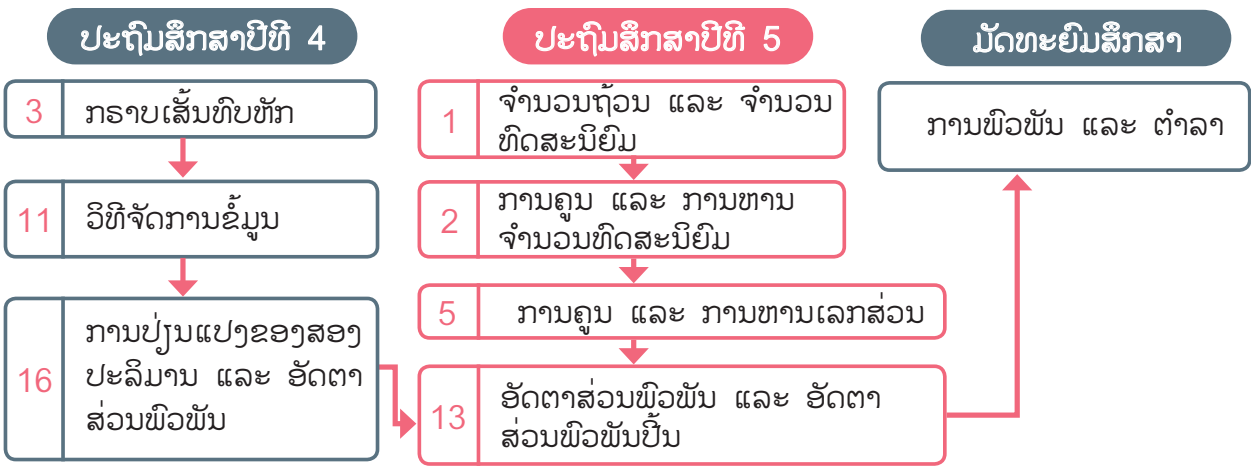
ບົດທີ 13 ອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມສໍາພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ ແລ້ວຂະຫຍາຍແນວຄວາມຄິດໄປສູ່ຕໍາລາ ໂດຍຜ່ານການສັງເກດຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງສອງປະລິມານທີ່ປ່ຽນແປງໄປນຳກັນ.

2 ຄວາມສໍາພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 10 ຊົ່ວໂມງ)

ຫ້າປື້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
146 - 147	1	ຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບສອງປະລິມານວ່າ ມີຄວາມສໍາພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ຫຼື ບໍ່.
148	2	ສະແດງຄວາມສໍາພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນດ້ວຍ $y =$ ຈໍານວນທີ່ຖືກກຳນົດ $\times x$ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
149 - 150	3	ສະແດງກຣາບ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າຈຸດພິເສດຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.
151	4	ນຳໃຊ້ປະໂຫຍດຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.
152 - 153	5	ຄົ້ນຄວ້າການປ່ຽນແປງຂອງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ.
154	6	ສະແດງຄວາມສໍາພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນດ້ວຍ $y =$ ຈໍານວນທີ່ຖືກກຳນົດ $\div x$ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
155	7	ອະທິບາຍຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ.
156 - 157	8	ສະແດງກຣາບ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າຈຸດພິເສດຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.
158	9	ສະແດງຮູບທີ່ຄືກັນກັບຮູບຮ່າງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ.
159	10	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນຂອງບົດນີ້.

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ເປົ້າໝາຍຂອງບົດນີ້ແມ່ນແນໃສ່ ການຄິດກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ ໂດຍອີງໃສ່ຕາຕະລາງ ແລະ ກຣາບ ແລ້ວຂະຫຍາຍຄວາມຄິດໄປສູ່ລັກສະນະຕຳລາ. ພ້ອມນັ້ນ, ຍັງເປັນການເບິ່ງຄືນສະຖານະການຂອງການຄູນ, ການຫານ ທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ໂດຍຖືເອົາມຸມມອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ເຊັ່ນ: ຂະໜາດຕໍ່ກັບປະລິມານຫົວໜ່ວຍ, ຈຳນວນເທື່ອ, ການຄູນ ແລະ ການຫານເລກສ່ວນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນ. ຈາກນັ້ນ ໃຫ້ສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາຢູ່ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້ໂດຍເບິ່ງເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກໍແມ່ນເປົ້າໝາຍທີ່ສຳຄັນ. ນອກຈາກນັ້ນ ກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ, ການຄິດວິເຄາະເຊື່ອມໂຍງກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນຢູ່ສະເໝີແມ່ນເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ຢູ່ໃນຂັ້ນ ປ.4 ບົດທີ 16 ຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານທີ່ປ່ຽນແປງໄປນຳກັນ, ນັກຮຽນໄດ້ຄົ້ນຫາວ່າເມື່ອປະລິມານທີ່ໜຶ່ງປ່ຽນໄປເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ປະລິມານທີ່ສອງກໍປ່ຽນໄປເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຈາກຕາຕະລາງ, ແລ້ວໄດ້ຮຽນຄຳສັບສະເພາະທີ່ວ່າອັດຕາສ່ວນພົວພັນ. ພ້ອມນັ້ນ ຢູ່ຂັ້ນ ປ.5 ບົດທີ 2 ການຄູນ ແລະ ການຫານຈຳນວນທົດສະນິຍົມກໍໄດ້ຮຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຄູນຈຳນວນທົດສະນິຍົມມີຜົນກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ. ແຕ່ຍ້ອນວ່າ ບົດຮຽນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນຢູ່ຂັ້ນ ປ.5 ແມ່ນການເບິ່ງພາບລວມເຖິງຄວາມສອດຄ່ອງກັນ ແລະ ຈຸດພິເສດຂອງການປ່ຽນແປງຂອງສອງປະລິມານພາຍໃຕ້ການປະຕິບັດກິດຈະກຳຢ່າງພຽງພໍ ເຊັ່ນ: ຊອກຫາ ຫຼື ອ່ານຄ່າ ໂດຍຕື່ມປະລິມານໃສ່ຕາຕະລາງເທົ່ານັ້ນ ບໍ່ໄດ້ເນັ້ນການສອນແຕ້ມກຣາບ ແລະ ບໍ່ໄດ້ລົງເລິກຄວາມໝາຍຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ ກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ໂດຍເພີ່ມໃສ່ຄວາມໝາຍທີ່ຢູ່ໃນຂັ້ນ ປ.4 ຈະສາມາດຍົກຂຶ້ນມາໄດ້ຄືດັ່ງນີ້: (ກ) ເມື່ອມີ 2 ປະລິມານ A, B ບໍ່ແມ່ນພຽງແຕ່ວ່າ ຖ້າປະລິມານໜຶ່ງປ່ຽນເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ແລ້ວປະລິມານອີກອັນໜຶ່ງກໍປ່ຽນເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ໄປຕາມມັນ, ຖ້າປະລິມານໜຶ່ງປ່ຽນເປັນ 1/2 ເທື່ອ, 1/3 ເທື່ອ... ແລ້ວປະລິມານອີກອັນໜຶ່ງກໍຈະປ່ຽນເປັນ 1/2 ເທື່ອ, 1/3 ເທື່ອ... ໄປຕາມມັນຄືກັນ. (ຂ) ເຮັດໃຫ້ມຸມມອງຂອງ (ກ) ໃຫ້ເປັນລັກສະນະທົ່ວໄປ, ຖ້າປະລິມານໜຶ່ງຫາກເປັນ a ເທື່ອ, ອີກປະລິມານໜຶ່ງທີ່ສອດຄ່ອງກັບມັນກໍຈະເປັນ a ເທື່ອ. (ຄ) ຖ້າສັງເກດເບິ່ງຜົນຫານຂອງສອງປະລິມານທີ່ສອດຄ່ອງກັນຈະເຫັນວ່າຄ່າເຫຼົ່ານັ້ນລ້ວນແຕ່ຄົງຄ່າ (ໂດຍເນັ້ນຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນຢູ່ໃນຂັ້ນ ປ.4).

• **ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຈາກຫຼັກການຂອງການສອດຄ່ອງ:** ໃນຮູບຈະຕຸລັດຮູ້ວ່າ ລວງຍາວຂ້າງ x ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງຮອບ y ແລ້ວຊອກຫາຫຼັກການທີ່ສອດຄ່ອງກັນລະຫວ່າງ x ກັບ y ໂດຍເບິ່ງຕາຕະລາງຕາມທາງຕັ້ງໄປ. ຈາກນັ້ນ, ຮຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງອັດຕາສ່ວນພົວພັນດ້ວຍຮູບຮ່າງ $y =$ ຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດ $\times x$.

• **ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ:** ກຣາບທີ່ສະແດງອັດຕາສ່ວນພົວພັນທີ່ເປັນເສັ້ນຊື່ທີ່ຜ່ານເມັດເຄົ້າ. ສິ່ງນີ້ ແມ່ນຄຸນລັກສະນະທີ່ຈຳເປັນ ແລະ ສຳຄັນທີ່ໃຊ້ໃນການເບິ່ງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ. ຢູ່ໃນທີ່ນີ້, ກ່ຽວກັບສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນ, ຈະໄດ້ເຮັດຕົວຈິງຄື: ໝາຍບັນດາເມັດຕ່າງໆໃສ່ກຣາບ ແລ້ວຮຽນແຕ້ມກຣາບທີ່ສະແດງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ຊຶ່ງແມ່ນເສັ້ນຊື່ທີ່ຜ່ານເມັດເຄົ້າ ໂດຍຜ່ານການປະຕິບັດຕົວຈິງ.

• **ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ:** ສຸດທ້າຍຈະຮຽນກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ. ເປົ້າໝາຍທີ່ເອົາອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ ຊຶ່ງຖືເປັນຕົວຢ່າງຂອງຄວາມສຳພັນທີ່ບໍ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນມາສອນ ແມ່ນເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈອັດຕາສ່ວນພົວພັນເລິກເຊິ່ງຂຶ້ນດ້ວຍຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ. ຕົວຢ່າງ: ຖ້າເອົາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ (ລວງກວ້າງ \times ລວງຍາວ = ເນື້ອທີ່).

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ຢູ່ໃນຂັ້ນປະຖົມສຶກສາແມ່ນຈະບໍ່ໄດ້ລົງເລິກຫຼາຍກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ. ຕົວຢ່າງວ່າ ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນແມ່ນຈະບໍ່ສອນເສັ້ນອີແປກໂບນ, ແຕ່ຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນຄົ້ນຄວ້າການປ່ຽນແປງຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນໃນບາງບັນຫາ ຫຼື ຄູອາດຈະນຳສະເໜີກຣາບ ແລ້ວເອົາມາສອນໃຫ້ນັກຮຽນພຽງແຕ່ຮູ້ສຶກໄດ້ເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງກັນລະຫວ່າງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ກັບ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນກໍໄດ້ແລ້ວ.

ຊົ່ວໂມງທີ 1

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດສະແດງວິທີປ່ຽນແປງຂອງສອງປະລິມານທີ່ມີຄວາມສໍາພັນແບບອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນຕາຕະລາງ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ໂດຍອີງໃສ່ຂັ້ນ ປ.4 ພ້ອມທັງໃຫ້ຮູ້ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ຂອງບົດນີ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຮູບຈະຕຸ້ລັດ ແລະ ຕາຕະລາງໃນໜ້າ 146 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຂັ້ນ ປ.4 ໜ້າ 156 - 157 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ● ດ້ານເທິງ, ເບິ່ງຄືນນິຍາມ, ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

- ຄູສະແດງຮູບຈະຕຸ້ລັດ ກັບ ຕາຕະລາງທີ່ມີແຕ່ຄ່າຂອງ x ແລະ y ແລ້ວຖາມຄວາມສໍາພັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

● ຕາຕະລາງສະແດງຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງ ແລະ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຮູບຈະຕຸ້ລັດ. x ກັບ y ມີຄວາມສໍາພັນກັນແບບໃດ? ແລະ ຈະສາມາດສະແດງຄວາມສໍາພັນຂອງ x ກັບ y ດ້ວຍປະໂຫຍກສັນຍະລັດແນວໃດ?

③ ຄິດຫາຄຳຖາມ ① ທີ່ຢູ່ດ້ານລຸ່ມ ●.

- ໃຫ້ຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຢູ່ໃນບ່ອນວ່າງຂອງຕາຕະລາງ ແລ້ວໃຫ້ຄິດຫາປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
- ເມື່ອໄດ້ຕາຕະລາງແລ້ວ, ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຄ່າຂອງ y ກໍຈະເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ໄລຍະທາງເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບເວລາ.
- ຈາກ ໄລຍະທາງ = ຄວາມໄວ \times ເວລາ ກໍໃຫ້ສະແດງ $y = 30 \times x$ ນຳແຕ່ໃນນີ້ໃຫ້ເບິ່ງຕາຕະລາງຕາມລວງຕັ້ງ ແລ້ວໃຫ້ຄິດຫາຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ \square ຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກໂດຍເບິ່ງຈາກຄວາມສໍາພັນທີ່ວ່າ ຖ້າໃຫ້ x ເປັນຈັກເທື່ອ y ຈະເປັນຈັກເທື່ອ.

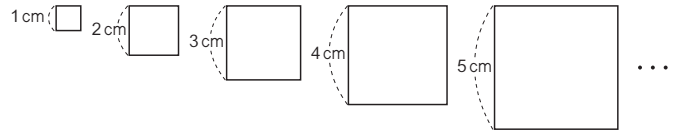
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ຄວາມສໍາພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

ບົດທີ 13 ອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ

ສິ່ງທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ໄປນີ້

- ຢູ່ ປ.4 ໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບການປ່ຽນແປງທີ່ເອີ້ນວ່າ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ມາແລ້ວ.



ຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງ ຄວາມຍາວຂ້າງ x cm ກັບ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບ y cm ຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດຄືດັ່ງຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

ເມື່ອສອງປະລິມານປ່ຽນແປງໄປພ້ອມກັນ, ຖ້າ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຄ່າຂອງ y ກໍຈະເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ເອີ້ນວ່າ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x .

ຖ້າສະແດງຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງ x ກັບ y ຂ້າງເທິງດ້ວຍປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ຈະໄດ້ດັ່ງນີ້:

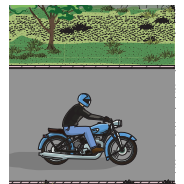
$$y = 4 \times x$$

- ກວດເບິ່ງວ່າ x ກັບ y ຕໍ່ໄປນີ້ມີຄວາມສໍາພັນແບບອັດຕາສ່ວນພົວພັນຫຼື ບໍ່ ໂດຍສະແດງໃສ່ຕາຕະລາງແລ້ວຊຽນເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

① ເວລາທີ່ໃຊ້ແລ່ນ x ຊົ່ວໂມງ ກັບ ໄລຍະທາງ y km ຂອງລົດຈັກທີ່ແລ່ນດ້ວຍຄວາມໄວ 30 km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y	30	60	90	120	150	180	210	240

$$y = 30 \times x$$



146

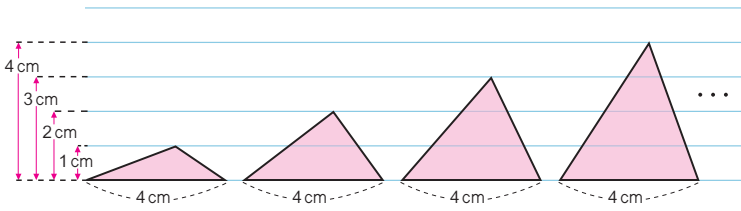
໑໔໖

■ ຄວາມສໍາພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນທີ່ທັງຄ່າຂອງ x ແລະ y ເພີ່ມຂຶ້ນ.

ຢູ່ຂັ້ນ ປ.4 ໄດ້ຮຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນທີ່ເປັນຄວາມສໍາພັນ ເມື່ອຄ່າ x ເພີ່ມຂຶ້ນ ຄ່າ y ກໍເພີ່ມຂຶ້ນຄື $y = x + 2$. ແຕ່ກໍມີນັກຮຽນບາງຄົນທີ່ກຳໄດ້ວ່າ ຄວາມສໍາພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນເມື່ອຄ່າຂອງດ້ານໜຶ່ງເພີ່ມຂຶ້ນ ຄ່າຂອງອີກດ້ານໜຶ່ງກໍເພີ່ມຂຶ້ນ. ນອກນັ້ນ, ພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ຮຽນກອບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ກໍມີນັກຮຽນທີ່ຄິດວ່າ ກອບທີ່ເປັນເສັ້ນຊື່ຂຶ້ນໄປດ້ານເທິງຂວາເປັນກອບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

ສໍາລັບນັກຮຽນທີ່ເຂົ້າໃຈວ່າ ຄວາມສໍາພັນທີ່ທັງຄ່າຂອງ x ແລະ y ເພີ່ມຂຶ້ນເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໃຫ້ກວດເບິ່ງນິຍາມຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນຄືນອີກ.

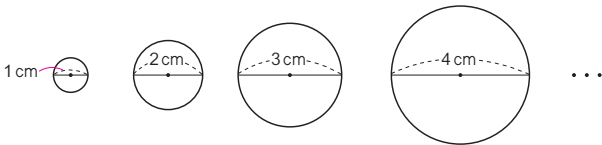
② ເນື້ອທີ່ y cm² ຂອງຮູບສາມແຈທີ່ມີພື້ນແມ່ນ 4 cm ແລະ ລວງສູງ x cm.



x	1	2	3	4	5	6	7	8
y	2	4	6	8	10	12	14	16

$$y = 2 \times x$$

③ ລວງຮອບ y cm ທີ່ມີ ເສັ້ນຜ່ານກາງແມ່ນ x cm.



x	1	2	3	4	5	6	7	8
y	3,14	6,28	9,42	12,56	15,7	18,84	21,98	25,12

$$y = 3,14 \times x$$

ແນະນຳ ໃນບົດນີ້ຈະໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນໃຫ້ເລິກເຊິ່ງຂຶ້ນຕື່ມ ແລ້ວສະຫຼຸບຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນນຳກັນ.

໑໔໗

147

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ສາມາດສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດປຶ້ມຂຽນ).

④ ຄິດຫາຄຳຖາມຂອງ ② ຂອງ ●.

ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈຂອງ ② ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບລວງສູງບໍ່?

- ເຮັດໃຫ້ຄິດອອກເຖິງສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ, ເຊັ່ນດຽວກັນກັບ ①, ໃຫ້ຄິດຫາປະໂຫຍກສັນຍະລັກໂດຍຕື່ມຄ່າໃສ່ຕາຕະລາງ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຄ່າຂອງ y ກໍເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ບໍ່.
- ສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈແມ່ນ ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ = ພື້ນ \times ລວງສູງ $\div 2$, ຈະເປັນ $y = 4 \times x \div 2$ ໃນນີ້ກໍໃຫ້ຄິດຫາຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ \square ຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ໂດຍເບິ່ງຈາກຄວາມສຳພັນຂອງ x ກັບ y ໃນຕາຕະລາງ.

⑤ ຄິດຫາຄຳຖາມຂອງ ③ ຂອງ ●.

- ນຳໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກເພື່ອຊອກຫາລວງຮອບວົງມົນ. ລວງຮອບວົງມົນ = ເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງ $\times 3,14$ ແລ້ວຕື່ມໃສ່ຕາຕະລາງ.
- ການຄິດໄລ່ເພື່ອຊອກຫາຄ່າຂອງ y ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຈະເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ \div ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ, ແຕ່ໃຫ້ກວດເບິ່ງຄ່າຂອງ y ດ້ວຍການຄິດໄລ່ $3,14 \times 2$; $3,14 \times 3$...
- ໃນການຄິດໄລ່ເພື່ອຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ \square ຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ພຽງແຕ່ຄິດໄລ່ກໍໄດ້ແລ້ວ ແຕ່ໃຫ້ນຳພາໂດຍເລີ່ມຈາກສູດ.

⑥ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນການຮຽນບົດນີ້.

ໃນບົດນີ້ຈະໄດ້ກວດເບິ່ງຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນຢ່າງລະອຽດ, ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນກຣາບ ແລະ ຮຽນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປຶ້ນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະທີ່ວ່າ ຖ້າຄ່າ x ເປັນ a ເທື່ອ, ຄ່າ y ກໍຈະເປັນ a ເທື່ອ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເປັນສະຖານະການດຽວກັນກັບຄຳຖາມກ່ຽວກັບຄວາມຍາວຂອງ 1 ຂ້າງ ແລະ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງຮູບຈະຕຸລັດໃນຊົ່ວໂມງກ່ອນໜ້ານີ້.

③ ໃນ ★ ຄົນຄິດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ປ່ຽນແປງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມເທື່ອ, ຄ່າຂອງ y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ.

■ ຈົ່ງກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 0,5 ເທື່ອ, 1,5 ເທື່ອ, 2,5 ເທື່ອ, ຄ່າຂອງ y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ?

- ໃຫ້ຄິດໄລ່ຊອກຫາວ່າ ແຕ່ລະຢ່າງຈະເປັນຈັກເທື່ອ.

④ ໃນ ★ ຄົນຄິດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າ x ປ່ຽນແປງດ້ວຍເລກສ່ວນ, ຄ່າ y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ.

- ຈຳນວນສະແດງເທື່ອແມ່ນໃຫ້ສະແດງດ້ວຍເລກສ່ວນ.

⑤ ສະຫຼຸບຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

■ ຈາກ ★ 1 ແລະ ★ 2 ຈະສາມາດເວົ້າໄດ້ແນວໃດ?

- ຈາກ ★ 1, ★ 2 ກວດວ່າວິທີປ່ຽນແປງຄ່າ x ແລະ ວິທີປ່ຽນແປງຄ່າ y ຄືກັນ, ຖືກສະຫຼຸບຄືດັ່ງປຶ້ມແບບຮຽນ. ຈາກນັ້ນໃຫ້ສະຫຼຸບວ່າ a ເປັນໄດ້ທັງຈຳນວນຖ້ວນ - ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ - ເລກສ່ວນ.

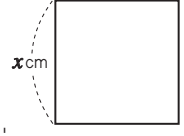
■ ລັກສະນະທີ່ໄປຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

ສຳລັບ a ຂອງ a ເທື່ອ ທີ່ຖືກຂຽນໃນສະຫຼຸບບໍ່ພຽງຈຳນວນຖ້ວນເທົ່ານັ້ນ, ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ເລກສ່ວນກໍເປັນໄດ້. ຢູ່ປຶ້ມແບບຮຽນຈະມີພຽງແຕ່ເລກສ່ວນທີ່ເຂົ້າໃຈງ່າຍເທົ່ານັ້ນ, ແຕ່ກໍມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງກຳໄດ້ວ່າ ກໍລະນີເປັນເລກສ່ວນຄື $4/3$ ເທື່ອ ຫຼື $2/5$ ເທື່ອ ກໍມີ. ຖ້າມີເວລາໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ

1 ຄຸນລັກສະນະ ແລະ ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ

① ຊອກຫາຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ

ລະຫວ່າງ ຄວາມຍາວຂ້າງ x cm ກັບ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບ y cm ຂອງຮູບຈະຕຸລັດໃນໜ້າ 146 ໂດຍຂະຫຍາຍໄປສູ່ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນ.



$$y = \square 4 \times x$$

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

★ ເມື່ອ x ແມ່ນ 4 cm, y ແມ່ນ 16 cm. ຖ້າວ່າ x ແມ່ນ 0,5 ເທື່ອ, 1,5 ເທື່ອ, 2,5 ເທື່ອ ແລ້ວ y ທີ່ສອດຄ່ອງຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

x	2	4	6	10
y	8	16	24	40

Annotations: 0,5 ເທື່ອ (from 4 to 2), 1,5 ເທື່ອ (from 4 to 6), 2,5 ເທື່ອ (from 4 to 10). For y: 0,5 ເທື່ອ (from 16 to 8), 1,5 ເທື່ອ (from 16 to 24), 2,5 ເທື່ອ (from 16 to 40).

★ ເມື່ອ x ແມ່ນ 12 cm, y ແມ່ນ 48 cm. ຖ້າ x ແມ່ນ $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ, $\frac{1}{4}$ ເທື່ອ ແລ້ວ y ທີ່ສອດຄ່ອງຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

x	3	4	6	12
y	12	16	24	48

Annotations: $\frac{1}{4}$ ເທື່ອ (from 12 to 3), $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ (from 12 to 4), $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ (from 12 to 6). For y: $\frac{1}{4}$ ເທື່ອ (from 48 to 12), $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ (from 48 to 16), $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ (from 48 to 24).

ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x , ຖ້າ x ເປັນ a ເທື່ອ ແລ້ວ y ກໍຈະເປັນ a ເທື່ອ. a ສາມາດເປັນໄດ້ທັງຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນ.

ເມື່ອຄ່າ x ເປັນຄ່າຈາກ 12 ເປັນ 8 ກັບ $2/3$ ເທື່ອ, ຄ່າ y ຈະເປັນຈັກເທື່ອ.

ຄຸນລັກສະນະນີ້ເປັນສິ່ງທີ່ໃຊ້ໃນການແກ້ບັນຫາກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນແບບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ຈະໄດ້ຮຽນຢູ່ໜ້າ 151 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

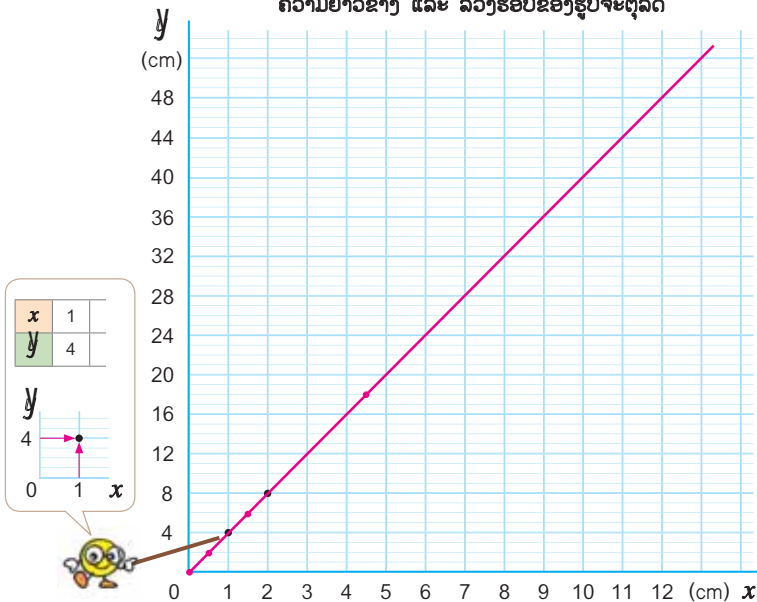
ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈວ່າ ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ a ເທື່ອ ຄ່າຂອງ y ກໍຈະເປັນ a ເທື່ອ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດປຶ້ມຂຽນ).

2 ມາສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ x ກັບ y ຢູ່ໜ້າ 148 ໃສ່ກຣາບ.

★ ສະແດງຄ່າຂອງ x ຢູ່ແກນນອນ, ຄ່າຂອງ y ຢູ່ແກນຕັ້ງ ແລ້ວສະແດງ ໝວດຂອງຄ່າ x ກັບ y ໃສ່ກຣາບລຸ່ມນີ້.

ຄວາມຍາວຂ້າງ ແລະ ລວງຮອບຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດ



★ ຊອກຄ່າຂອງ y ຈາກປະໂຫຍກສັນຍະລັກ $y = 4 \times x$ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ແມ່ນ 0,5; 1,5; 4,5 ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.

★ ຊອກຄ່າຂອງ y ເມື່ອຄ່າຂອງ x ແມ່ນ 0 ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.
 $y=2$ ເມື່ອ $x=0,5$ $y=6$ ເມື່ອ $x=1,5$ $y=18$ ເມື່ອ $x=4,5$
 $y=0$ ເມື່ອ $x=0$



ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງໂດຍຕື່ມຈຳນວນຕ່າງໆໃສ່ x ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.

★ ເມັດຢູ່ກຣາບຈະລຽນກັນແບບໃດ?

- ຖ້າມີເວລາໃຫ້ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບປະໂຫຍກສັນຍະລັກ $y = x \times 4$ ທີ່ນອກເໜືອຈາກທີ່ໃຊ້ຢູ່ ★2 ແລ້ວໃຫ້ແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.
- 6 ໃນ ★4 ຄົ້ນຄິດວິທີລຽນເມັດຂອງກຣາບ.
- ໃຫ້ສຸມໃສ່ສະພາບທີ່ເມັດລຽນກັນຢູ່ ຫຼື ຜ່ານເມັດໃດ ແລະ ອື່ນໆ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ໂດຍສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ 2 ປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນ ເປັນກຣາບ ແລະ ເຂົ້າໃຈກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍກຣາບໃນໜ້າ 149 - 150 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

3 ໃນ ★1 ອີງໃສ່ຕາຕະລາງໃນໜ້າ 148 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ ເພື່ອສະແດງ ໝວດຂອງຄ່າ x ກັບ y ດ້ວຍເມັດໃສ່ກຣາບ.

• ໃນການສະແດງເມັດໃສ່ກຣາບ, ກຣາບເສັ້ນທົບຫັກກຳໄດ້ຮຽນມາແລ້ວ, ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ລືມແມ່ນໃຫ້ເບິ່ງຄືນ ໂດຍອີງໃສ່ກອບຄຳເວົ້າຂອງກາຕູນ.

4 ໃນ ★2 ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.

5 ໃນ ★3 ແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 0.

• ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 0 ຄ່າຂອງ y ກໍຈະເປັນ 0, ແກນນອນກັບ ແກນຕັ້ງຕັດກັນຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມຊ້າຍຂອງກຣາບ.

⑦ ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຂອງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.

ເມື່ອເອົາຄ່າຂອງ x ຢ່າງລະອຽດ, ຈະເປັນເສັ້ນຊື່ຄືດັ່ງໜ້າ 150 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ. ຈົ່ງກວດເບິ່ງວ່າ ກຣາບທີ່ທຸກຄົນແຕ້ມເມື່ອເຊື່ອມຕໍ່ເມັດໃສ່ກັນແລ້ວ ກໍເປັນເສັ້ນຊື່ບໍ່?

- ຈຸດພິເສດຂອງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນແມ່ນ:
 - ຜ່ານຈຸດ 0.
 - ເປັນເສັ້ນຊື່.
- ໃຫ້ເອົາໃຈໃສ່ການທີ່ຜ່ານຈຸດ 0 ເພາະລືມງ່າຍ.

⑧ ໃນ ★5 ຈາກກຣາບ ເຂົ້າໃຈໄດ້ວ່າ ຄ່າຂອງ y ສອດຄ່ອງກັບຄ່າຂອງ x ແລະ ຄ່າຂອງ x ສອດຄ່ອງກັບຄ່າຂອງ y .

- ປະຕິບັດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄ່າຂອງ y : ຂີດເສັ້ນຊື່ເລີ່ມຈາກຂີດໝາຍຂອງແກນ x ຂຶ້ນໄປເທິງ ຈົນເຖິງຈຸດຕັດກັນກັບກຣາບ. ຈາກຈຸດທີ່ເສັ້ນຊື່ກັບກຣາບຕັດກັນ ຂີດເສັ້ນຊື່ໄປຫາແກນ y , ອ່ານຂີດໝາຍຂອງຈຸດທີ່ຕັດກັບແກນ y .

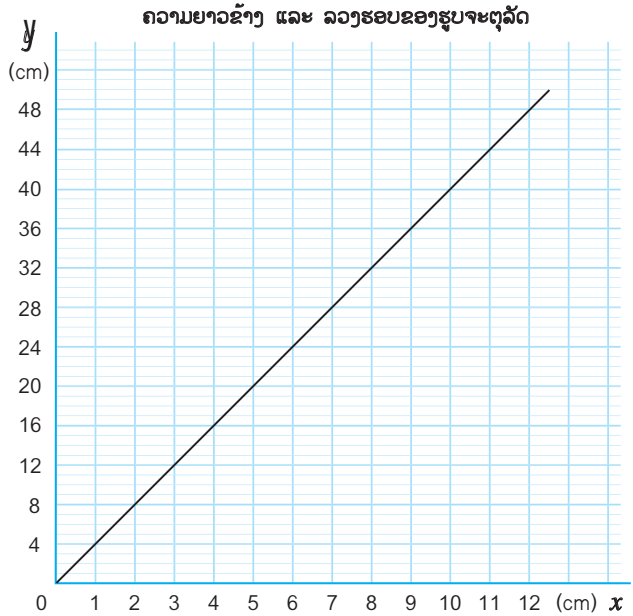
⑨ ໃນ ★6 ໃຫ້ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ຈາກປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນແລ້ວໃຫ້ ກວດເບິ່ງວ່າ ເມັດນັ້ນຢູ່ກຣາບ.

- ໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳນີ້ ຢາກໃຫ້ເຂົ້າໃຈໄດ້ວ່າ ເມັດທີ່ຢູ່ກຣາບທຸກເມັດເປັນໝວດຄ່າຂອງ x ກັບ y .

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ກຣາບສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມຍາວຂ້າງ x cm ກັບ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບ y cm ຂອງຮູບຈະຕຸລັດ ເປັນເສັ້ນຊື່ຄືດັ່ງລຸ່ມນີ້.



ກຣາບທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນເປັນເສັ້ນຊື່ຜ່ານຈຸດ 0

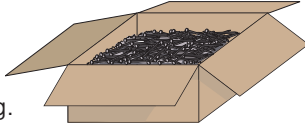
- ★5 ຈາກກຣາບ, ມາອ່ານຄ່າຂອງ y ເມື່ອຄ່າຂອງ x ແມ່ນ 2,5 ແລະ ອ່ານຄ່າ x ເມື່ອຄ່າຂອງ y ແມ່ນ 14.
 $y=10$ ເມື່ອ $x=2,5$ $x=3,5$ ເມື່ອ $y=14$
- ★6 ຊອກຄ່າຂອງ y ຈາກປະໂຫຍກສັນຍະລັກ $y = 4 \times x$ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ແມ່ນ 8 ແລະ 6,5 ແລ້ວມາກວດເບິ່ງວ່າເມັດເຫຼົ່ານີ້ຢູ່ເສັ້ນຊື່ ຫຼື ບໍ່?
 $y=32$ ເມື່ອ $x=8$ ແມ່ນຢູ່ເສັ້ນຊື່
 $y=26$ ເມື່ອ $x=6,5$ ແມ່ນຢູ່ເສັ້ນຊື່

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈວ່າ ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນເສັ້ນຊື່ທີ່ຜ່ານຈຸດ 0 (ຈາກການເວົ້າຂຶ້ນມາ ແລະ ປຶ້ມຂຽນ).

2 ການນຳໃຊ້ອັດຕາສ່ວນພົວພັນ

- 1 ມີຕາປູປະເພດດຽວກັນຢູ່ໃນກັບຄືດັ່ງຮູບເບື້ອງຂວາ. ຖ້າຊັ່ງແຕ່ນ້ຳໜັກຂອງຕາປູແມ່ນ 4000 g. ຖ້າຊັ່ງຕາປູ 10 ດອກ ແມ່ນໜັກ 250 g. ຕາປູທີ່ຢູ່ໃນກັບມີທັງໝົດຈັກດອກ?



ການນັບຈຳນວນດອກຂອງຕາປູແມ່ນຍາກນີ້.

- ★ ຖ້າຖືວ່ານ້ຳໜັກຂອງຕາປູເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບຈຳນວນດອກ, ມາຄິດວິທີຊອກຫາຈຳນວນດອກຂອງຕາປູ.

ຈຳນວນດອກຕາປູ (ດອກ)	10	160
ນ້ຳໜັກຂອງຕາປູ (g)	250	4000



ບໍ່ຕ້ອງຄິດໄລ່ນ້ຳໜັກຕາປູ 1 ດອກກໍໜ້າຈະຊອກໄດ້ນີ້.



ນາງແສງທອງ

$4000 \div 250 = 16$

ຍ້ອນວ່ານ້ຳໜັກຂອງຕາປູແມ່ນ 16 ເທື່ອ, ຈຳນວນດອກຂອງຕາປູກໍເປັນ 16 ເທື່ອຂອງ 10 ດອກ.

$10 \times 16 = 160$

ຄຳຕອບ 160 ດອກ.

- 1 ລວດຢູ່ເບື້ອງຂວາໜັກ 240 g. ນ້ຳໜັກຂອງລວດປະເພດດຽວກັນຊື່ງຍາວ 3 m ແມ່ນ 40 g. ຖ້າຖືນ້ຳໜັກຂອງລວດເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບຄວາມຍາວ, ຈົ່ງຊອກຫາລວງຍາວຂອງລວດ.



ຄວາມຍາວຂອງລວດ (m)	3	18
ນ້ຳໜັກຂອງລວດ (g)	40	240

ແມ່ນ 250g, ນ້ຳໜັກ 1 ດອກ ຈະເປັນ 25g, ສາມາດຊອກຫາຈຳນວນດອກຕາປູດ້ວຍ $4000 \div 25$.

- ວິທີແກ້ 2: ຈຳນວນດອກຕາປູຕໍ່ 1g ແມ່ນ $1/25$ ດອກ, ສອດຄ່ອງກັບປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ $y =$ ຈຳນວນທີ່ກຳນົດໄວ້ $\times x$, ສາມາດຊອກຫາຈຳນວນດອກຕາປູດ້ວຍ $1/25 \times 4000$.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທັກສະ** ສາມາດນຳໃຊ້ອັດຕາສ່ວນພົວພັນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງ ປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈບັນຫາໂດຍຜ່ານການໃຊ້ຄຸນລັກສະນະອັດຕາສ່ວນພົວພັນໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ກັບ, ຕະປູປະມານ 50 ດອກ, ເຄື່ອງຊັ່ງ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

- 1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- 2 ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ຖ້າເປັນໄປໄດ້ແມ່ນກະກຽມຕະປູ ແລະ ກັບຕົວຈິງ, ພະຍາຍາມໃຫ້ເຂົ້າໃຈສະຖານະການ.

- 3 ໃນ 1 ຄົ້ນຄິດວິທີຊອກຫາຈຳນວນດອກຕະປູ.

ອີງໃສ່ການທີ່ນ້ຳໜັກຂອງຕະປູ 10 ດອກແມ່ນ 250g, ຈົ່ງຄິດຫາວິທີກວດສອບວ່າ ນ້ຳໜັກ 4000g ຈະມີຕະປູຈັກດອກ?

- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດ, ສົນທະນາເບິ່ງວ່າ ຈະເຂົ້າໃຈຫຍັງຈາກການທີ່ນ້ຳໜັກຕາປູ 10 ດອກແມ່ນ 250g, ນອກນັ້ນ, ຖ້າຈຳນວນດອກຕະປູເພີ່ມຈາກ 250 ດອກເປັນ 1000 ດອກຈະເຂົ້າໃຈຫຍັງ ແລະ ອື່ນໆ.
- ໃນນີ້ສຸມໃສ່ວິທີແກ້ທີ່ໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ. ໃຫ້ຊອກຫາຈາກທີ່ວ່າ ເພາະນ້ຳໜັກເປັນ a ເທື່ອ, ຈຳນວນດອກຕະປູກໍເປັນ a ເທື່ອ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- 4 ແກ້ຂໍ້ 2.

- ຖ້າຖືວ່າລວງຍາວກັບນ້ຳໜັກລວດເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັນ, ໃຫ້ຊອກຫາວ່າ ນ້ຳໜັກຂອງລວດຈະເປັນຈັກເທື່ອ, ແລ້ວໃຊ້ສິ່ງທີ່ຊອກຫາໄດ້ນັ້ນເພື່ອຊອກຫາລວງຍາວຂອງລວດ.

ໃນ 1 ນອກຈາກວິທີແກ້ທີ່ໃຊ້ຄຸນລັກສະນະອັດຕາສ່ວນພົວພັນກໍຍັງມີວິທີແກ້ອື່ນອີກ.

- ວິທີແກ້ 1: ຈາກການທີ່ນ້ຳໜັກຂອງ 10 ດອກ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ຕາຕະລາງໜ້າ 152 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ກະກຽມຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີເນື້ອທີ່ 24 m^2 ທີ່ຫຼາກຫຼາຍຮູບຮ່າງ, ໃຫ້ເບິ່ງການປ່ຽນແປງຂອງລວງກວ້າງ ແລະ ລວງຍາວ.

③ ໃນ ★ ກວດເບິ່ງວິທີປ່ຽນແປງຂອງລວງຍາວ ແລ້ວສະຫຼຸບໃສ່ຕາຕະລາງ.

▶ ຕາມປຶ້ມແບບຮຽນ, ຈົ່ງຊອກຫາລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີລວງກວ້າງຍາວກວ່າ 4 cm ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າມີການປ່ຽນແປງແນວໃດ?

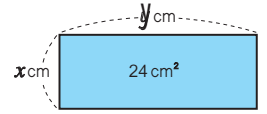
- ໃຫ້ຊອກຫາລວງຍາວຕາມລຳດັບໂດຍໃຊ້ $\text{ລວງຍາວ} = 24 \div \text{ລວງກວ້າງ}$.

④ ສົນທະນາກັນເບິ່ງວ່າ ຖ້າລວງກວ້າງເພີ່ມຂຶ້ນລວງຍາວຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ.

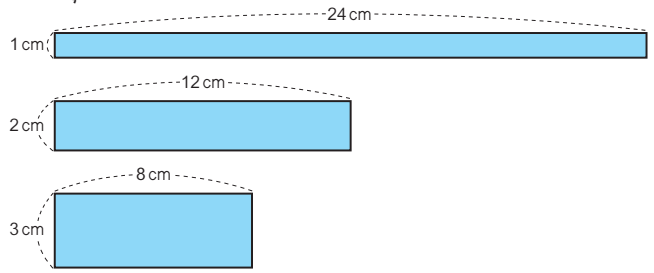
- ແຕກຕ່າງກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ຖ້າຄ່າຂອງ x ເພີ່ມຂຶ້ນ ຄ່າຂອງ y ຈະຫຼຸດລົງ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນສົນທະນາກັນດ້ວຍມຸມມອງທີ່ເຂົາເຈົ້າຄິດເຊັ່ນ: ຄ່າຂອງ y ຈະຫຼຸດລົງເທື່ອລະເທື່ອໃດ, ວິທີປ່ຽນແປງຂອງ y ເມື່ອ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອເຊັ່ນດຽວກັນກັບກໍລະນີຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອື່ນໆ.

3 ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ

① ມາຊອກຫາການປ່ຽນແປງຂອງລວງກວ້າງ $x \text{ cm}$ ກັບ ລວງຍາວ $y \text{ cm}$ ໃນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີເນື້ອທີ່ແມ່ນ 24 cm^2



★ ຖ້າປ່ຽນລວງກວ້າງ $x \text{ cm}$ ເປັນ $1 \text{ cm}, 2 \text{ cm}, 3 \text{ cm} \dots$ ລວງຍາວ $y \text{ cm}$ ທີ່ປ່ຽນໄປຕາມມັນ ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ? ມາສະຫຼຸບໃສ່ຕາຕະລາງຢູ່ລຸ່ມນີ້.

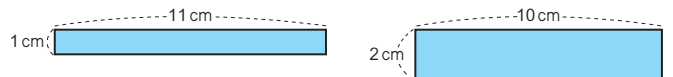


ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6
ລວງຍາວ y (cm)	24	12	8	6	4,8	4



ຕ່າງຈາກຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ຖ້າ x ເພີ່ມ y ແມ່ນຫຼຸດລົງນຳ.

⚠ ຕາຕະລາງຂອງໜ້າ 153 ແມ່ນການສະຫຼຸບຄວາມສຳພັນຂອງລວງກວ້າງ $x \text{ cm}$ ກັບ ລວງຍາວ $y \text{ cm}$ ໃນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີຄວາມຍາວອ້ອມຮອບແມ່ນ 24 cm . y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x ຫຼື ບໍ່? ບໍ່ເປັນ



★ ຖ້າລວງກວ້າງ x cm ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ,... ລວງຍາວ y cm ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ? ມາຊອກຫາຈຳນວນຕື່ມໃສ່ ①, ②, ③, ④

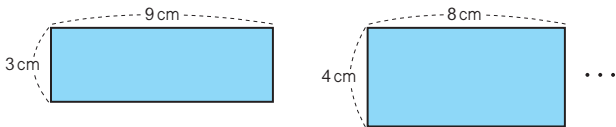
ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6
ລວງຍາວ y (cm)	24	12	8	6	4,8	4

ຖ້າລວງກວ້າງ x cm ເປັນ 2 ເທື່ອ, ຄ່າຂອງ y ຈະເປັນ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ, x ເປັນ 3 ເທື່ອ, y ຈະເປັນ $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ.

ເມື່ອມີສອງປະລິມານ x ກັບ y , ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ແລ້ວຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງເປັນ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ, $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ... ເອີ້ນວ່າ y ເປັນ **ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ** ກັບ x .

ຢູ່ຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ເນື້ອທີ່ໄດ້ຖືກກຳນົດໄວ້ ລວງຍາວເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ ກັບ ລວງກວ້າງ.

ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ລວງຍາວ y (cm)	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ (ຈາກປຶ້ມຂຽນ ແລະ ການເວົ້າຂຶ້ນມາ).

⑤ ໃນ ★ ກວດເບິ່ງວິທີການປ່ຽນແປງຄ່າຂອງ y ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ...

🔴 ຈົ່ງກວດເບິ່ງວ່າ ຖ້າລວງກວ້າງເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ລວງຍາວຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ?

- ຈຳນວນສະແດງເທື່ອແມ່ນສະແດງດ້ວຍເລກສ່ວນ ບໍ່ແມ່ນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລ້ວໃຫ້ຮອນ.
- ⑥ ເຂົ້າໃຈນິຍາມຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ. ໃຫ້ຮູ້ຄຳສັບສະເພາະ **ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ**, ໃຫ້ອະທິບາຍຄວາມແຕກຕ່າງກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ.
- ໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ແມ່ນ ລວງຍາວຈະເປັນອັດຕາສ່ວນປົນກັບລວງກວ້າງ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑦ ຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບຄຳຖາມຂໍ້ ① ໃນໜ້າ 152 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

- ກໍລະນີຜົນບວກຖືກກຳນົດໄວ້, ຍ້ອນວ່າເປັນຕຳລາແຮມ ດັ່ງນັ້ນ, ກໍລະນີທີ່ເຂົ້າໃຈຜິດກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກໍມີຫຼາຍ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... ຄ່າຂອງ y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 6

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນປົນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 5 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ② ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

③ ໃນ ★ ຄົ້ນຄິດຈຳນວນຕື່ມໃສ່ໃນຊ່ອງວ່າງຂອງຕາຕະລາງ.

❏ ຊອກຫາຜົນຄູນລະຫວ່າງ x ກັບ y ໂດຍເບິ່ງຕາຕະລາງຕາມລວງຕັ້ງ? ຜົນຄູນຈະເປັນຈຳນວນແບບໃດ?

• ຈະຕື່ມຜົນຄູນລະຫວ່າງ x ກັບ y ເຂົ້າໃສ່ ແຕ່ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າເປັນຈຳນວນດຽວກັນ ເພາະເນື້ອທີ່ແມ່ນຖືກກຳນົດໄວ້.

④ ໃນ ★ ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ x ກັບ y ເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.

• ຈາກ ★, ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ຜົນຄູນລະຫວ່າງ x ກັບ y ກໍຄືຜົນຄູນລະຫວ່າງລວງກວ້າງ ກັບ ລວງຍາວ ຍາມໃດກໍແມ່ນ 24 cm^2 ຢູ່ສະເໝີ.

⑤ ໃນ ★ ຜົນປ່ຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງ ★ ເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາຄ່າຂອງ y .

- ແນະນຳໃຫ້ສະແດງດ້ວຍຮູບແບບ $y = x \times y = 24$ ຍ້ອນຄູນໃຫ້ x ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຫານໃຫ້ x ຈະໄດ້ $y = 24 \div x$
- ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາລວງຍາວຈາກເນື້ອທີ່ ແລະ ລວງກວ້າງ.

⑥ ໃນ ★ ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບຄ່າຂອງ x .

• ໃຫ້ຊອກຫາໂດຍໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງ ★.

⑦ ຮູ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງ x ກັບ y ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບ x .

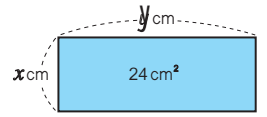
- ກຳໄດ້ວ່າ ໃນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ການສະແດງປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງ

ຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນປົນ.

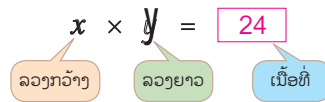
② ມາຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງລວງຍາວ $y \text{ cm}$ ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບລວງກວ້າງ $x \text{ cm}$ ຢູ່ຮູບສີ່ແຈສາກຊຶ່ງເນື້ອທີ່ແມ່ນ 24 cm^2 ໃນໜ້າ 152.



★ ມາຂຽນຈຳນວນທີ່ຕື່ມໃສ່ໃນຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້.

ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6
ລວງຍາວ y (cm)	24	12	8	6	4,8	4
ຜົນຄູນ x ກັບ y	24	24	24	24	24	24

★ ມາຂຽນຈຳນວນທີ່ຕື່ມໃນ ຢູ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກລຸ່ມນີ້.



ຜົນຄູນລະຫວ່າງ x ກັບ y ແມ່ນ 24 ຊຶ່ງແມ່ນເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ແລ້ວ ຈະສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ຍາມໃດກໍແມ່ນ 24 cm^2 ຢູ່ສະເໝີ.

★ ມາຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາຄ່າ y ໃນ ★

$$y = 24 \div x$$



ຖ້າສະແດງໃສ່ປະໂຫຍກຄືແນວນີ້ ຫາກຄ່າຂອງ x ຖືກກຳນົດ ຈະສາມາດຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບມັນໄດ້ດ້ວຍການຄິດໄລ່.

★ ຊອກຄ່າຂອງ y ໃນເວລາທີ່ຄ່າຂອງ x ແມ່ນ 2,5; 8; 10.

$y=9,6$ ເມື່ອ $x=2,5$ $y=3$ ເມື່ອ $x=8$ $y=2,4$ ເມື່ອ $x=10$
ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບ x , ຜົນຄູນລະຫວ່າງຄ່າຂອງ

x ກັບຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບມັນ ຍາມໃດກໍເປັນຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ.

$$x \times y = \text{ຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ} \rightarrow y = \text{ຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ} \div x$$

ຂອງ ★, 24 ແມ່ນຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້.

❏ ຈົ່ງປຽບທຽບກັບປະໂຫຍກສັນຍະລັກອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ຄົ້ນຄິດເບິ່ງວ່າແຕກຕ່າງກັນຢູ່ບ່ອນໃດ?

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ $y =$, ກໍລະນີຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນເລກຄູນ, ກໍລະນີຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນເປັນເລກຫານ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຫ້ກສະ ສາມາດສະແດງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນໃສ່ໃນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ (ຈາກການກວດປຶ້ມຂຽນ ແລະ ການເວົ້າຂຶ້ນມາ).

3 ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບການປ່ຽນແປງຂອງ x ກັບ y ທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນຢູ່ໜ້າ 154 ຢ່າງລະອຽດ.

★ ມາຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຈະຕື່ມໃສ່ ①, ②, ③ ຢູ່ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້.

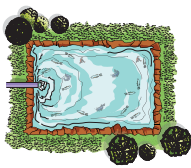
ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6
ລວງຍາວ y (cm)	24	12	8	6	4,8	4

Diagram showing relationships between x and y values with arrows and labels like 1/4 ເທື່ອ, 1/3 ເທື່ອ, 1/2 ເທື່ອ, 4 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ, 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ.

ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບ x , ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ, $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ... ຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງ ກໍຈະເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ...

ຢູ່ໃນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ, ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ a ເທື່ອ, ຄ່າຂອງ y ຈະເປັນ $\frac{1}{a}$ ມື້. ເປັນຄວາມສຳພັນຂອງຈຳນວນປົນນີ້.

2 ຢູ່ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ແມ່ນສະແດງເຖິງຄວາມສຳພັນຂອງປະລິມານນ້ຳ x m³ ທີ່ປ່ອຍໃສ່ໃນ 1 ຊົ່ວໂມງກັບເວລາ y ຊົ່ວໂມງທີ່ໃຊ້ເພື່ອຈະໃຫ້ນ້ຳຢູ່ໃນໜອງເພາະພັນປາເຕັມ ຊຶ່ງ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບ x .



x (m ³)	3	4	①	6
y (ເວລາ)	②	15	12	③

- ① ຈົ່ງສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງ x ກັບ y ເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ. $y=60 \div x$
- ② ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຈະຕື່ມໃສ່ ②, ③, ④ ຢູ່ໃນຕາຕະລາງ.

- ໃຫ້ຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຕື່ມໃສ່ໃນຕາຕະລາງ ໂດຍໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງ ① ຫຼື ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ເຂົ້າໃຈຄຳຖາມໂດຍໃຊ້ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນປົນ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າຂຶ້ນມາ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວ່າ ເມື່ອ y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນກັບ x , ຖ້າຄ່າຂອງ x ເປັນ a ເທື່ອ ຄ່າຂອງ y ຈະເປັນ $1/a$ ເທື່ອ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຕາຕະລາງໃນໜ້າ 155 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- ② ອ່ານ ③ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
- ③ ໃນ ★ ກໍລະນີຈຳນວນສະແດງເທື່ອເປັນເລກສ່ວນ, ໃຫ້ກວດເບິ່ງວິທີປ່ຽນແປງຂອງຄ່າ x ແລະ ວິທີປ່ຽນແປງຂອງຄ່າ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບມັນ.

ເມື່ອຄ່າຂອງ x ເປັນ $1/2$ ເທື່ອ, $1/3$ ເທື່ອ, $1/4$ ເທື່ອ... ຈົ່ງກວດເບິ່ງວ່າຄ່າຂອງ y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ?

- ④ ຄຸນລັກສະນະຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນ.
 - ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈວິທີປ່ຽນແປງຂອງຄ່າ x ແລະ ຄ່າຂອງ y ວ່າ ເປັນຄວາມສຳພັນແບບຈຳນວນປົນກັນຄື $1/2$ ເທື່ອ ກັບ 2 ເທື່ອ, $1/3$ ເທື່ອ ກັບ 3 ເທື່ອ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- ⑤ ແກ້ຂໍ້ ②.
- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດເບິ່ງວ່າ ໃນຄຳຖາມນີ້ ຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ ຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົນແມ່ນຫຍັງ, ຈະຊອກຫາແນວໃດ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດສະແດງຄວາມສໍາພັນຂອງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນເປັນກຣາບ ແລະ ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຂອງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງກຣາບໃນໜ້າ 156 - 157 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 7 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 4 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

③ ໃນ 1 ແຕ້ມເມັດສະແດງແຕ່ລະໝວດຄ່າຂອງ x ກັບ y ໃສ່ກຣາບ.

- ວິທີແຕ້ມເມັດຢູ່ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນກໍໄດ້ຮຽນແລ້ວ ແຕ່ໃຫ້ກວດເບິ່ງຄືນສໍາລັບນັກຮຽນຜູ້ທີ່ລືມ.
- ຍ້ອນວ່າກໍລະນີທີ່ຄ່າຂອງ x ເປັນເລກຄືກແມ່ນບໍ່ມີເສັ້ນຂອງຂີດໝາຍ, ດັ່ງນັ້ນໃຫ້ພະຍາຍາມແຕ້ມເມັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງເທົ່າທີ່ຈະເຮັດໄດ້ໃສ່ຫວ່າງກາງຂອງເສັ້ນຂີດກັບເສັ້ນຂີດ. ນອກນັ້ນ ໃນກໍລະນີຄ່າຂອງ y ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມກໍໃຫ້ພະຍາຍາມແຕ້ມເມັດໃຫ້ຖືກຕ້ອງເທົ່າທີ່ຈະເຮັດໄດ້.

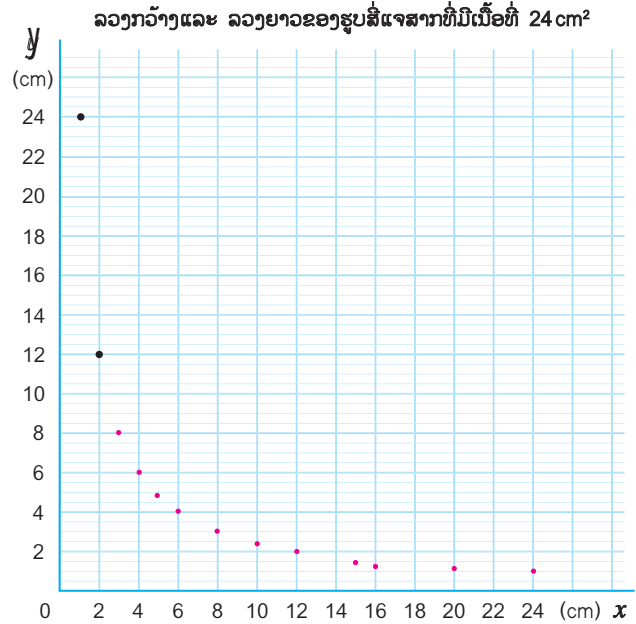
④ ໃນ 2 ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງກັບ ຄ່າຕ່າງໆຂອງ x ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.

- ໃຫ້ຄິດໄລ່ກ່ຽວກັບຄ່າຂອງ x ເພື່ອໃຫ້ເມັດຂອງກຣາບສະເໝີກັນ. ຄ່າຂອງ y ແມ່ນໃຫ້ຊອກຫາເຖິງຫຼັກ $1/10$ ໂດຍເຮັດສີ່ປັດລົງຫ້າປັດຂຶ້ນ.

4 ສະແດງຄວາມສໍາພັນຂອງລວງກວ້າງກັບລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ເນື້ອທີ່ແມ່ນ 24 cm^2 , ແລ້ວມາຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຂອງມັນ.

ລວງກວ້າງ x (cm)	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	24
ລວງຍາວ y (cm)	24	12	8	6	4,8	4	3	2,4	2	1,6	1,5	1,2	1

1 ມາສະແດງໝວດຄ່າຂອງ x ກັບ y ຢູ່ຕາຕະລາງດ້ານເທິງໃສ່ກຣາບລຸ່ມນີ້.



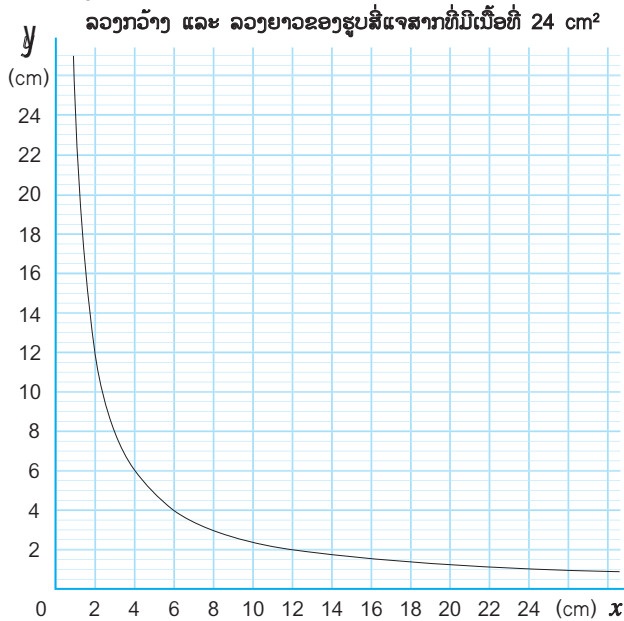
2 ຊອກຫາຄ່າຂອງ y ທີ່ສອດຄ່ອງໂດຍແທນຈຳນວນຕ່າງໆໃສ່ x ທີ່ຢູ່ໃນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ $y = 24 \div x$ ແລ້ວແຕ້ມເມັດໃສ່ກຣາບ.



ຍ້ອນວ່າຖ້າລວງກວ້າງ ແລະ ລວງຍາວແມ່ນ 0 cm ຈະບໍ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ, ເນື້ອ x ຫຼື y ເປັນ 0 ແມ່ນບໍ່ຕ້ອງຄິດ.

- ກໍລະນີທີ່ລວງກວ້າງ ຫຼື ລວງຍາວເປັນ 0 ແມ່ນໃຫ້ເຂົ້າໃຈໂດຍໃຫ້ອ່ານກອບຄຳເວົ້າ.

ກຣາບຂອງ $y = 24 \div x$ ຈະເປັນຄືດັ່ງລຸ່ມນີ້.

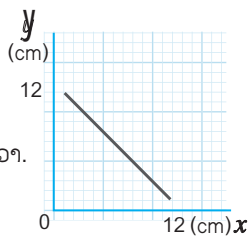


ກຣາບທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນຈະເປັນເສັ້ນໂຄ້ງ ຄ້ອຍລົງເບື້ອງຂວາ.



ກຣາບຂອງ ຄຳຢູ່ໜ້າ 152

ຖ້າສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງລວງກວ້າງ x cm ກັບລວງຍາວ y cm ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີຄວາມຍາວອ້ອມຮອບແມ່ນ 24 cm ໃສ່ໃນກຣາບ, ຈະເປັນຄືດັ່ງຮູບເບື້ອງຂວາ.



ປຸງບញູບກັບກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ ແມ່ນມີຈຸດພິເສດແນວໃດນໍ?



157

ເປັນເສັ້ນໂຄ້ງ, ການແຕ້ມໃຫ້ຖືກຕ້ອງແນ່ນອນແມ່ນຍາກ. ດັ່ງນັ້ນ ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນຢູ່ໃນປຶ້ມແບບຮຽນຈຶ່ງຢຸດຢູ່ພຽງແຕ່ການແຕ້ມເມັດ, ກຣາບເສັ້ນໂຄ້ງເປັນການສະແດງເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຂອງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຄິດ** ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າຂຶ້ນມາ ແລະ ກວດປຶ້ມຊຽນ).

5 ຮູ້ຈຸດພິເສດຂອງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ.

ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ, ຖ້າເຮັດໃຫ້ວ່າງຂອງເມັດກັບເມັດນ້ອຍໆ ແລ້ວເຊື່ອມຕໍ່ເມັດໃສ່ກັນ ຈະເປັນຄືດັ່ງໃນໜ້າ 157. ຈະເວົ້າໄດ້ວ່າເປັນຮູບຮ່າງແບບໃດ? ນອກນັ້ນ ຈົ່ງຄິດຫນ້າວ່າແຕກຕ່າງກັບກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນຢູ່ບ່ອນໃດ?

- ໃຫ້ນັກຮຽນສົນທະນາກັນເຖິງສິ່ງທີ່ຮູ້ໄດ້.
- ໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ກັບ ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນວ່າກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນເປັນເສັ້ນຊື່, ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນເປັນເສັ້ນໂຄ້ງທີ່ຄ້ອຍລົງເບື້ອງຂວາ.

6 ອ່ານ ແລະ ຄົ້ນຄິດ ເລື່ອງອ່ານຂອງຄະນິດສາດ.

- ເປັນກຣາບທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງຜົນບວກຂອງລວງກວ້າງກັບລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ. ຄືດັ່ງທີ່ໄດ້ກວດເບິ່ງຢູ່ໜ້າ 152, ເປັນຄວາມສຳພັນທີ່ ຖ້າຄ່າຂອງ x ເພີ່ມຂຶ້ນຄ່າຂອງ y ຈະຫຼຸດລົງ, ກ່ອນອື່ນໃຫ້ກວດເບິ່ງໄວ້ວ່າ ບໍ່ເປັນຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ.
- ຄືດັ່ງທີ່ ຖ້າຄ່າຂອງ x ເພີ່ມຂຶ້ນ 1, ຄ່າຂອງ y ຈະຫຼຸດລົງ 1 ຈາກວິທີການຫຼຸດລົງຍາມໃດກໍຄືກັນ, ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າເປັນກຣາບເສັ້ນຊື່ທີ່ຄ້ອຍລົງເບື້ອງຂວາ.
- ຖ້າເບິ່ງກຣາບຢ່າງລະອຽດ ຈະເຂົ້າໃຈວ່າເສັ້ນຂອງກຣາບບໍ່ມີການຕັດກັນຂອງແກນຕັ້ງແລະແກນນອນ. ອັນນີ້ແມ່ນຍ້ອນວ່າກໍລະນີທີ່ລວງຕັ້ງແມ່ນ 0 cm ຫຼື ລວງນອນແມ່ນ 0 cm ມັນຈະບໍ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ, ຂຶ້ນກັບວ່າເມັດບໍ່ຢູ່ເທິງແກນນອນ ຫຼື ແກນຕັ້ງ.

ການສິດສອນກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ.

ໃນການສອນກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນແມ່ນຖືເອົາການແຕ້ມກຣາບເປັນສິ່ງສຳຄັນ. ແຕ່ກຣາບຂອງອັດຕາສ່ວນພົວພັນປົ້ນ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວ່າ ຖ້າລຽນຮູບທີ່ໄດ້ສ້າງຂຶ້ນດ້ວຍສິ່ງທີ່ກຳນົດ 1 ຢ່າງ, ຈະເປັນຮູບຮ່າງຄືກັນກັບກຣາບທີ່ສະແດງສິ່ງທີ່ກຳນົດນັ້ນ.

ສຶກາການຮຽນການສອນ

- ຮູບສີ່ແຈສາກຕ່າງໆທີ່ມີເນື້ອທີ່ 24cm^2 ແລະ ຮູບສີ່ແຈສາກຕ່າງໆທີ່ມີຄວາມຍາວອ້ອມຮອບ 24cm .

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

① ອ່ານປະໂຫຍກ ● ທີ່ຢູ່ດ້ານເທິງ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

● ຢູ່ໜ້າ 152 ໄດ້ຊອກຫາລວງກວ້າງກັບ ລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີເນື້ອທີ່ເທົ່າກັນ. ຈົ່ງກວດເບິ່ງວ່າຖ້າລຽນຮູບສີ່ແຈສາກເຫຼົ່ານີ້ຈະເປັນຮູບຮ່າງແບບໃດ?

- ໃຫ້ຄາດເດົາເບິ່ງວ່າ ຖ້າເຊື່ອມຕໍ່ຈອມດ້ານເທິງເບື້ອງຂວາຂອງຮູບສີ່ແຈສາກໃສ່ກັນ ຈະເປັນເສັ້ນແບບໃດ?

② ໃນ ★ ເຊື່ອມຕໍ່ເມັດສີແດງດ້ານເທິງເບື້ອງຂວາໃສ່ກັນ, ປຽບທຽບກັບກຣາບໃນໜ້າ 157.

- ໃຫ້ສົນທະນາກັນກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ຮູ້ໄດ້.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຖ້າເຊື່ອມຕໍ່ເມັດສີແດງໃສ່ກັນຈະເປັນເສັ້ນທົບທັກ ແຕ່ຈະຄ້າຍຄືກັບກຣາບເສັ້ນໂຄ້ງໃນໜ້າ 157. ນອກນັ້ນ ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ແຕ່ລະເມັດຂອງກຣາບທີ່ໄດ້ແຕ້ມໃນໜ້າ 156 ຈະເປັນຈອມດ້ານເທິງເບື້ອງຂວາຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.

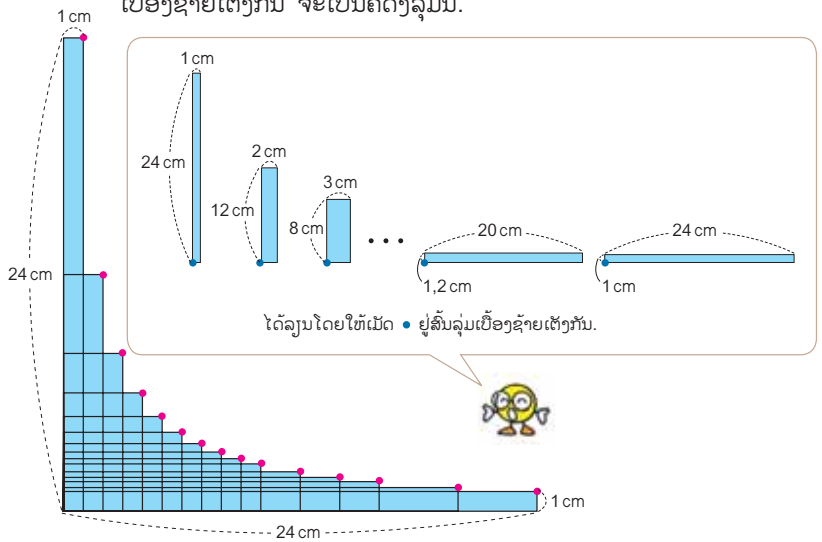
③ ອ່ານປະໂຫຍກ ເພີ່ມເຕີມ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບເທົ່າກັນ ໃຫ້ຄາດເດົາເບິ່ງວ່າ ຖ້າເຊື່ອມຕໍ່ຈອມດ້ານເທິງເບື້ອງຂວາໃສ່ກັນຈະເປັນເສັ້ນແບບໃດ?



ຮູບ ແລະ ກຣາບ

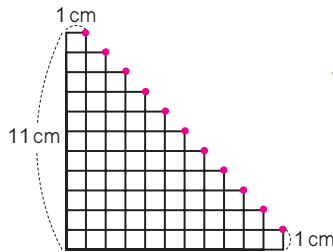
- ຖ້າລຽນຮູບສີ່ແຈສາກຂອງ ① ຢູ່ໜ້າ 152 ໂດຍໃຫ້ຈອມທີ່ຢູ່ລຸ່ມເບື້ອງຊ້າຍເທິງກັນ ຈະເປັນຄືດັ່ງລຸ່ມນີ້.



- ★ ບໍ່ຕ້ອງເຊື່ອມຕໍ່ຈອມທີ່ຢູ່ລຸ່ມເທິງເບື້ອງຂວາ ● ດ້ວຍເສັ້ນ, ແລ້ວລອງປຽບທຽບກັບກຣາບຢູ່ໜ້າ 157 ເບິ່ງ.

ເພີ່ມເຕີມ

- ຮູບສີ່ແຈສາກຂອງ ① ຢູ່ໜ້າ 152 ກໍໄດ້ລອງລຽນແບບດຽວກັນຢູ່ດ້ານເທິງ.



- ★ ອັນນີ້ກໍເຮັດເຊັ່ນດຽວກັນ ຄືບໍ່ຕ້ອງເຊື່ອມຕໍ່ຈອມທີ່ຢູ່ລຸ່ມເທິງເບື້ອງຂວາ ● ດ້ວຍເສັ້ນ, ແລ້ວລອງປຽບທຽບກັບກຣາບຢູ່ໜ້າ 157 ເບິ່ງ.

④ ເຊື່ອມຕໍ່ເມັດສີແດງດ້ານເທິງເບື້ອງຂວາໃສ່ກັນ ແລ້ວປຽບທຽບກັບກຣາບໃນໜ້າ 157.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຖ້າເຊື່ອມຕໍ່ເມັດສີແດງໃສ່ກັນຈະເປັນເສັ້ນຊື່, ຈະຄືກັບກຣາບໃນໜ້າ 157.

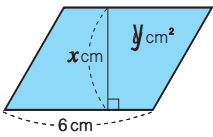
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ • ການນຳໃຊ້ເນື້ອໃນກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ.

ສະຫຼຸບ

1 ເມື່ອເອົາພື້ນ ຫຼື ລວງສູງ ຫຼື ເນື້ອທີ່ຢ່າງໃດໜຶ່ງຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງ ຂະໜານເປັນຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ, ຄິດຫາຄວາມສຳພັນອີກສອງຢ່າງທີ່ຍັງເຫຼືອ. ຈົ່ງຂຽນຈຳນວນ ຫຼື ຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່ໃນ \square . ຢູ່ \square ໃຫ້ຕອບໂດຍເລືອກເອົາຂໍ້ ①, ②, ③, ຢູ່ລຸ່ມມາໃສ່.

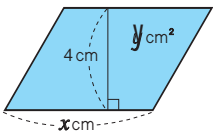
ເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ (m²) = ຄວາມຍາວພື້ນ (m) × ລວງສູງ (m)

① ຄວາມຍາວພື້ນເປັນຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ (6 cm).



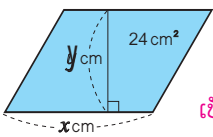
ຖ້າເອົາລວງສູງ x cm, ເນື້ອທີ່ເປັນ y cm², ຈະເປັນ $y = 6 \times x$, ເນື້ອທີ່ເປັນ **ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ** ກັບລວງສູງ. ກຣາບຈະແມ່ນຮູບຮ່າງຂອງ **①**

② ລວງສູງເປັນຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ (4 cm).

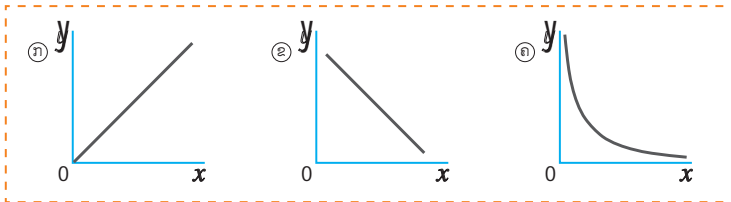


ຖ້າເອົາພື້ນເປັນ x cm, ເນື້ອທີ່ເປັນ y cm², ຈະເປັນ $y = x \times 4$, ເນື້ອທີ່ເປັນ **ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ** ກັບຄວາມຍາວພື້ນ. ກຣາບຈະແມ່ນຮູບຮ່າງຂອງ **②**

③ ເນື້ອທີ່ເປັນຈຳນວນທີ່ຄົງຄ່າ (24 cm²)



ຖ້າເອົາພື້ນເປັນ x cm, ລວງສູງເປັນ y cm, ຈະເປັນ $24 = x \times y$, ລວງສູງເປັນ **ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ** ກັບຄວາມຍາວພື້ນ. ກຣາບຈະແມ່ນຮູບຮ່າງຂອງ **③**



໑໕໐

159

ຖ້າສ່ວນຂອງຕົວຕັ້ງຄູນ (ພື້ນ) ຫຼື ຕົວຄູນ (ລວງສູງ) ເປັນ ຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ ຈະເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ, ຖ້າສ່ວນຂອງຕົວຕັ້ງຄູນ (ເນື້ອທີ່) ເປັນ ຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້ ຈະເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ທັນເຂົ້າໃຈດີ.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທີ່ກສະ** ສາມາດນຳໃຊ້ເນື້ອໃນການຮຽນໃນການແກ້ບັນຫາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ນຳໃຊ້ເນື້ອໃນການຮຽນໃນການແກ້ບັນຫາກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງແນ່ນອນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

② ອ່ານ **1** ໃຫ້ເຂົ້າໃນເນື້ອໃນ.

- ເວລາບໍ່ເຂົ້າໃຈຄຳຖາມ, ຄູອະທິບາຍໂດຍເອົາຄຳຖາມ ① ເປັນຕົວຢ່າງ, ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດຈຳນວນທີ່ຈະຕື່ມໃສ່ ຫຼື ຄຳສັບ ເທື່ອລະຢ່າງ.

③ ແກ້ ①.

● ຄວາມຍາວພື້ນຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານຖືກກຳນົດເປັນ 6 cm. ຈົ່ງຄິດຫາປະໂຫຍກສັນຍະລັກເພື່ອຊອກຫາເນື້ອທີ່ ໂດຍໃຊ້ x ກັບ y ກັບ 6.

- ໃຫ້ຄິດຫາວ່າ ໃນສູດຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານອັນໃດເປັນຈຳນວນທີ່ຖືກກຳນົດໄວ້.
- ໃນ \square ທີ 2 ແມ່ນໃຫ້ຕື່ມຄຳສັບ **ອັດຕາສ່ວນພົວພັນ** ຫຼື **ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ** ໃສ່, ຖ້າສາມາດພິຈາລະນາຈາກຮູບຮ່າງຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກໄດ້ກໍໄດ້ແລ້ວ. ຖ້າວ່າຍາກໃຫ້ຊອກຫາຄ່າຂອງ x ກັບ y ຢ່າງລະອຽດ, ໃຫ້ພິຈາລະນາຈາກວິທີປ່ຽນແປງຂອງຄ່າ x ກັບ y .
- ຈາກຮູບຮ່າງຂອງກຣາບຄາດວ່າຈະສາມາດພິຈາລະນາໄດ້ວ່າ ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ຫຼື ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປັ້ນ, ຖ້າບໍ່ເຂົ້າໃຈ ໃຫ້ກວດເບິ່ງຢູ່ປຶ້ມແບບຮຽນວ່າ 3 ກຣາບ ສະແດງຄວາມສຳພັນແບບໃດ.

④ ໃນ ②, ③ ໃຫ້ແກ້ຄືກັນກັບ ①.

⑤ ສົນທະນາກັນວ່າ ສະຖານະການຂອງ ①, ②, ③ ແຕກຕ່າງກັນແນວໃດ.

- ກຳໄດ້ວ່າ ເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກ **ເນື້ອທີ່ = ພື້ນ × ລວງສູງ**,

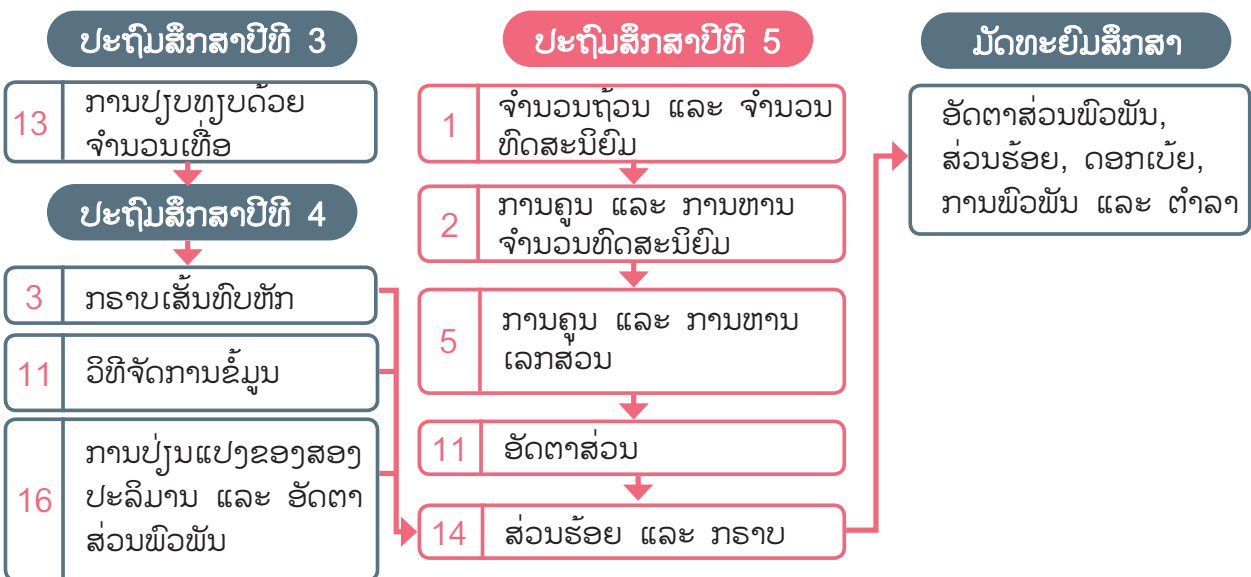
ບົດທີ 14 ສ່ວນຮ້ອຍ ແລະ ກຮາບ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮັບຮູ້ວ່າກໍລະນີທີ່ນຳໃຊ້ອັດຕາໃນການປຽບທຽບປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ ແລະ ພິຈາລະນາຄວາມສຳພັນຂອງປະລິມານເປັນຖານ ແລະ ປະລິມານທຽບຖານຂອງຂໍ້ມູນ.
- ເຂົ້າໃຈສ່ວນຮ້ອຍ, ວິທີສະແດງ ພ້ອມທັງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດສະແດງ ແລະ ກວດສອບຈຸດພິເສດຂໍ້ມູນ ໂດຍນຳໃຊ້ກຮາບແຜ່ນມົນ ແລະ ກຮາບແຖບ.

2 ຄວາມສຳພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 10 ຊົ່ວໂມງ)

ໜ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
160 - 161	1	ປຽບທຽບສີ່ຟ້າ, ຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນ ແລະ ສະຖິຕິການໂຍນບານບ້ວງ.
162 - 163	2	ປຽບທຽບອັດຕາຄວາມສຳເລັດການໂຍນບານບ້ວງແລ້ວນິຍາມອັດຕາ.
164	3	ນິຍາມສ່ວນຮ້ອຍ.
165	4	ນຳໃຊ້ສູດເພື່ອຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.
166	5	ນຳໃຊ້ສູດເພື່ອຊອກຫາປະລິມານເປັນຖານ.
167	6	ແກ້ບົດຝຶກຫັດ.
168 - 169	7 - 8	ສະແດງ, ອ່ານຄຳຂອງກຮາບແຖບ ແລະ ກຮາບແຜ່ນມົນ.
170	9	ສະແດງສະຖານະການທີ່ວ່າ ເມື່ອປະລິມານເປັນຖານຕ່າງກັນ ຖ້າອີງໃສ່ແຕ່ພຽງອັດຕາຈະບໍ່ສາມາດປຽບທຽບໄດ້ງ່າຍໆ.
171	10	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນຂອງບົດຮຽນນີ້.

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ເປົ້າໝາຍບົດນີ້ແມ່ນເພື່ອເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາທີ່ລວມມີສ່ວນຮ້ອຍກັບວິທີຊອກ, ວິທີສະແດງດັ່ງກ່າວ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສາມາດນຳໃຊ້ສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນໄດ້. ກ່ອນອື່ນແມ່ນດຳເນີນການປູກຝັງມຸມມອງກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນຂອງສອງປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນທີ່ວ່າ ເວລາເບິ່ງປະລິມານທີ່ອີງໃສ່ (ປະລິມານທີ່ເປັນຖານ) ເປັນ 1, ອີກປະລິມານໜຶ່ງ (ປະລິມານທຽບຖານ) ຈະທຽບເທົ່າກັບເທົ່າໃດ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ຈຶ່ງຮຽນກ່ຽວກັບສ່ວນຮ້ອຍທີ່ສະແດງອັດຕາ 0,01 ເປັນ 1%. ນອກຈາກນັ້ນ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບແຜ່ນມົນແມ່ນເໝາະສົມເປັນກຣາບທີ່ສະແດງເນື້ອໃນປົກຄຸມໄດ້ຢ່າງເຂົ້າໃຈງ່າຍເວລາເບິ່ງທັງໝົດເປັນ 1 ແລະ ປະໂຫຍດຂອງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບແຜ່ນມົນແມ່ນ ການອ່ານຄວາມສຳພັນຂອງພາກສ່ວນກັບທັງໝົດ ແລະ ພາກສ່ວນກັບພາກສ່ວນໄດ້ງ່າຍ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ມີສອງປະລິມານ A ກັບ B, ເວລາ B ແມ່ນ 0,4 ເທື່ອຂອງ A, ມຸມມອງຂອງອັດຕາທີ່ວ່າ **ຖ້າເບິ່ງ A ເປັນ 1, B ຈະທຽບເທົ່າກັບ 0,4** ແມ່ນໄດ້ຮຽນຢູ່ໃນເທື່ອເປັນຈຳນວນຖ້ວນໃນຂັ້ນ ໒.3, ນອກນັ້ນ ຢູ່ຂັ້ນ ໒.5 ບົດທີ 2 ກໍມີປະສົບການໃນການປຽບທຽບອັດຕາ ໂດຍອີງໃສ່ເທື່ອທີ່ເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ

- **ການສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງອັດຕາ ແລະ ປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ:** ສຳລັບນັກຮຽນແລ້ວການກຳໄດ້ຄວາມສຳພັນຂອງປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນທີ່ສະແດງດ້ວຍອັດຕາ ແລະ ເຂົ້າໃຈສ່ວນຮ້ອຍ, ການກຳນົດການຄິດໄລ່, ພ້ອມທັງມຸມມອງ ແລະ ການສະແດງທີ່ວ່າ **ເບິ່ງເປັນ 1** ນັ້ນເປັນສິ່ງທີ່ຍາກ.
- **ການຄິດທີ່ເຊື່ອມໂຍງກັບເນື້ອໃນການຮຽນທີ່ຜ່ານມາ:** ໃນນີ້ ຖ້າເປັນໄປໄດ້ແມ່ນຢາກໃຫ້ນຳໃຊ້ແຜນວາດເຂົ້າມາຊ່ວຍ. ຕົວຢ່າງ: ລອງຄິດຄຳຖາມຄືດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ເບິ່ງ ຢູ່ໃນເມືອງໃດໜຶ່ງ, 1 ຄົນໃດເຮັດໃຫ້ມີຂີ້ເຫຍື້ອ 800g ຕໍ່ 1 ມື້ ໃນປີຜ່ານມາ ຊຶ່ງທຽບເທົ່າກັບ 125% ຂອງ 10 ປີທີ່ຜ່ານມາ. ໃນ 10 ປີກ່ອນແມ່ນ 1 ຄົນເຮັດໃຫ້ມີຂີ້ເຫຍື້ອປະມານຈັກ g ຕໍ່ 1 ມື້?
- **ການຊອກຫາປະລິມານທີ່ເປັນຖານ:** ໃນນີ້ ການສະແດງອັດຕາຂອງ 125% ດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ການຈຳແນກປະລິມານທີ່ເປັນຖານ ແມ່ນສິ່ງທີ່ສຳຄັນຕົ້ນຕໍ. ກ່ອນອື່ນ ເນື່ອງຈາກປະລິມານຂອງຂີ້ເຫຍື້ອໃນ 10 ປີກ່ອນແມ່ນປະລິມານທີ່ເປັນຖານໃຫ້ຂຽນ x ໃສ່ພາກສ່ວນທີ່ຕອບສະໜອງກັບ 1. ຈາກນັ້ນ, ຖ້າສາມາດສະແດງໃສ່ແຜນວາດແລ້ວ ໃຫ້ນຳໃຊ້ຄວາມສຳພັນທີ່ເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ວ່າ **ຖ້າອັດຕາແມ່ນ 1,25; ມວນສານ (g) ກໍຈະເປັນ 1,25** ແລະ ຈະສາມາດສະແດງເປັນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ວ່າ $x \times 1,25 = 800$. ນອກຈາກນັ້ນ, ກໍຍັງມີວິທີແທນໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ເປັນຄຳເວົ້ານຳ.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ຢູ່ໃນກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບແຜ່ນມົນ, ໃຫ້ເສີມສ້າງມຸມມອງທາງດ້ານສະຖິຕິ. ໃຫ້ນັກຮຽນທວນຄືນຈຸດພິເສດກຣາບທີ່ເຄີຍໄດ້ຮຽນມາຮອດດຽວນີ້ ແລະ ເຊື່ອມໂຍງໃສ່ກັບວິຊາອື່ນໄປນຳ ພ້ອມທັງເສີມສ້າງຄວາມສາມາດໃນການຈັດແຈງ ແລະ ພິຈາລະນາ ໂດຍນຳໃຊ້ກຣາບທີ່ຕອບສະໜອງກັບຈຸດປະສົງ.

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ເນື່ອງຈາກຄາດວ່າໃນກໍລະນີຂອງນັກຮຽນມີບັນຫາໃນຄວາມຮັບຮູ້ທາງການເບິ່ງ, ການຈັດການຫຼາຍຢ່າງໃນເວລາດຽວກັນ, ການຈັດການຕໍ່ເນື່ອງຕາມລຳດັບແມ່ນຈະຂ້ອງຄາຢູ່ສະຖານະການຂອງການອ່ານຕາຕະລາງ, ໃຫ້ຄູສະແດງພຽງແຕ່ຈຸດທີ່ຄວນລະມັດລະວັງໃຫ້ເບິ່ງຕາມລຳດັບກໍພໍ. ນອກຈາກນັ້ນ, ນັກຮຽນພິເສດແມ່ນຈະມີກໍລະນີທີ່ສ້າງປະໂຫຍກສັນຍະລັກ ແລ້ວເລີ່ມຄິດໄລ່ເລີຍໂດຍບໍ່ເຂົ້າໃຈຄວາມສຳພັນຂອງປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ ແລະ ຢູ່ໃນສະພາບທີ່ບໍ່ຮູ້ວ່າຄຳຕອບແມ່ນສະແດງເຖິງຫຍັງ. ກ່ອນອື່ນ, ຢາກໃຫ້ລົງເລິກການຄິດກ່ຽວກັບການສ້າງປະໂຫຍກສັນຍະລັກຢ່າງລະອຽດ.

ຊົ່ວໂມງທີ 1

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຄິດວິທີປຽບທຽບປະລິມານທຽບຖານດ້ວຍອັດຕາໂດຍໃຊ້ສອງປະລິມານຄື: ປະລິມານເປັນຖານ ແລະ ປະລິມານທຽບຖານ ພ້ອມທັງຮູ້ຈັກກັບເປົ້າໝາຍຂອງບົດນີ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຢູ່ ● ໃນໜ້າ 160 ແລະ 161.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ຍົກເອົາສະຖານະການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ໃນ ● ທີ່ໜຶ່ງ, ຄິດວ່າສີ່ຟ້າໂຕໃດຫຼາຍກວ່າກັນ.

- ຢູ່ ①, ② ໃຫ້ນັກຮຽນສົນທະນາກັນ ໂດຍຄົ້ນຄວ້າຈຳນວນຕາກາໂຣສີ່ຟ້າກັບຕາກາໂຣທັງໝົດ.
- ໃນ ● ທີ່ໜຶ່ງ ແມ່ນກໍລະນີທີ່ຈຳນວນຕາກາໂຣທັງໝົດເທົ່າກັນ, ຈຳນວນຕາກາໂຣສີ່ຟ້າ (ປະລິມານທຽບຖານ) ບໍ່ເທົ່າກັນ. ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ຍ້ອນວ່າຈຳນວນຕາກາໂຣທັງໝົດເທົ່າກັນ, ຖ້າຫາກປຽບທຽບຈຳນວນຕາກາໂຣສີ່ຟ້າກໍຈະຮູ້.

③ ໃນ ● ທີ່ສອງ, ຄິດວ່າຫ້ອງຮຽນໃດທີ່ມີນັກຮຽນຍົກມືຂຶ້ນຫຼາຍກວ່າ.

- ຢູ່ແຕ່ລະຫ້ອງຮຽນໃຫ້ນັກຮຽນຄົ້ນຄວ້າຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນກັບຈຳນວນຂອງນັກຮຽນໃນຊັ້ນຮຽນ, ແລ້ວໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນແມ່ນເທົ່າກັນ, ແຕ່ຈຳນວນຂອງນັກຮຽນໃນຊັ້ນຮຽນແມ່ນຕ່າງກັນ.

● ຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນເທົ່າກັນຢູ່ ແຕ່ຖ້າປຽບທຽບແຕ່ເທົ່ານັ້ນແມ່ນໄດ້ແລ້ວບໍ່. ຈົ່ງຄົ້ນຄິດວ່າ ໂຕໃດຫຼາຍກວ່າກັນ ໂດຍໃຫ້ຄິດເຖິງຄວາມສຳພັນກັນກັບຈຳນວນຄົນທັງໝົດໃນຫ້ອງຮຽນ.

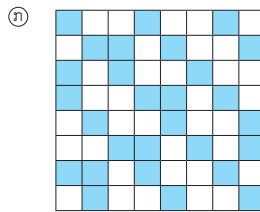
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ການປຽບທຽບປະລິມານໃນກໍລະນີປະລິມານເປັນຖານຄືກັນ ແລະ ແຕກຕ່າງກັນ.

ບົດທີ 14 ສ່ວນຮ້ອຍ ແລະ ກຣາບ

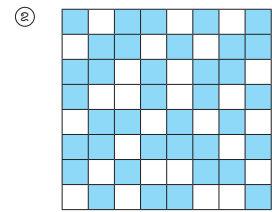
ສິ່ງທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ໄປນີ້

- ຮູບ ① ແລະ ② ຮູບໃດມີສີ່ຟ້າຫຼາຍກວ່າກັນ?



ຈຳນວນຕາກາໂຣສີ່ຟ້າ 28 ຕາ

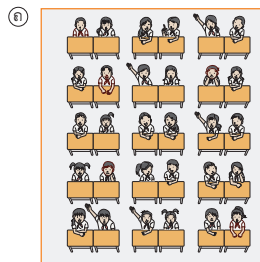
ຈຳນວນຕາກາໂຣທັງໝົດ 64 ຕາ



ຈຳນວນຕາກາໂຣສີ່ຟ້າ 37 ຕາ

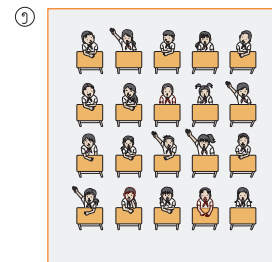
ຈຳນວນຕາກາໂຣທັງໝົດ 64 ຕາ

- ຮູບ ③ ແລະ ④ ຮູບໃດມີນັກຮຽນຍົກມືຂຶ້ນຫຼາຍກວ່າກັນ?



ຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນ 5 ຄົນ

ຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ 30 ຄົນ



ຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນ 5 ຄົນ

ຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ 20 ຄົນ

ຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນແມ່ນເທົ່າກັນຢູ່...



160

໑໖໐

- ໃຫ້ດຶງເອົາຫຼາຍໆແນວຄວາມຄິດອອກມາແລ້ວສົນທະນາກັນ.

■ ວິທີຄິດຂອງຄຳຖາມຂໍ ● ທີ່ສອງ.

ສາມາດຄາດໄດ້ວ່າ ອາດຈະມີແນວຄວາມຄິດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ ຈາກບັນດານັກຮຽນ.

① ຄືເຊັ່ນດຽວກັບ ● ທີ່ໜຶ່ງ, ຈຳນວນນັກຮຽນໃນຫ້ອງຮຽນລວມເປັນ 50 ຄົນ. ໃນຕອນນັ້ນຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນຢູ່ ③ ແມ່ນ 5 ຄົນ, ④ ແມ່ນ 5 ຄົນ, ຈະຮູ້ວ່າ ③ ມີຫຼາຍກວ່າ.

② ຖ້າຄິດວ່າໃນຈັກຄົນມີຄົນຍົກມືຜູ້ໜຶ່ງ, ຍ້ອນວ່າ ③ ແມ່ນໃນ 6 ຄົນມີຜູ້ໜຶ່ງ, ④ ແມ່ນໃນ 4 ຄົນມີຜູ້ໜຶ່ງຈິ່ງເວົ້າໄດ້ວ່າ ④ ມີຫຼາຍກວ່າ. ຜ່ານການສົນທະນາ, ເວລາທີ່ຈຳນວນຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນມີເທົ່າກັນ, ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າຫ້ອງທີ່ຈຳນວນນັກຮຽນຂອງຊັ້ນຮຽນໜ້ອຍກວ່າ ຄົນທີ່ຍົກມືຂຶ້ນແມ່ນຈະຫຼາຍກວ່າ.

● ຜູ້ໃດທີ່ສາມາດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງທີ່ສຸດ?

ບັນທຶກການຝຶກໂຍນບານຂອງກິລາບານບ້ວງ.

(● ແມ່ນໂຍນເຂົ້າ, ○ ແມ່ນໂຍນບໍ່ເຂົ້າ)

ທ້າວໂມ	○ ● ○ ● ○ ○ ○ ○ ● ●	ທ້າວໂມ	ຈຳນວນທີ່ໂຍນ 10 ຄັ້ງ	ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ 4 ຄັ້ງ
ນາງນິ	● ○ ● ● ● ● ○ ● ○ ●	ນາງນິ	10 ຄັ້ງ	7 ຄັ້ງ
ນາງໄມ	● ○ ● ● ●	ນາງໄມ	5 ຄັ້ງ	4 ຄັ້ງ

ທ້າວໂມໂຍນທັງໝົດ 10 ຄັ້ງ, ເຂົ້າ 4 ຄັ້ງ.

① ທ້າວໂມ ກັບ ນາງນິ ຜູ້ໃດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່າກັນ?



ຍ້ອນວ່າຈຳນວນທີ່ໂຍນແມ່ນເທົ່າກັນຈຶ່ງສາມາດປຽບທຽບໄດ້ດ້ວຍຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ.

ນາງນິ

② ທ້າວໂມ ກັບ ນາງໄມ ຜູ້ໃດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່າກັນ?



ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າເທົ່າກັນກໍຈຶ່ງ ແຕ່ຈຳນວນທີ່ໂຍນຕ່າງກັນ.

ນາງໄມ

ຍ້ອນວ່າຈຳນວນທີ່ ທ້າວໂມ ໂຍນເຂົ້າ ໜ້ອຍກວ່າເຄິ່ງໜຶ່ງຈຶ່ງ...



ເຂົ້າໜ້ອຍກວ່າໜຶ່ງ

③ ນາງນິ ກັບ ນາງໄມ ຜູ້ໃດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່າກັນ?



ທັງຈຳນວນທີ່ໂຍນ ທັງຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ ລ້ວນແຕ່ຕ່າງກັນ.

ຖ້າ ນາງໄມ ໂຍນທັງໝົດ 10 ຄັ້ງ ຈະ...



ເຂົ້າຫຼາຍກວ່າໜຶ່ງ

ແນະນຳ
ບົດນີ້ ຈະໄດ້ຮຽນວິທີປຽບທຽບ ແລະ ວິທີສະແດງກ່ຽວກັບສັດສ່ວນຂອງພາກສ່ວນໃນເວລາທີ່ອີງໃສ່ທັງໝົດ.

⑧ ຮູ້ຈັກເປົ້າໝາຍຂອງບົດຮຽນຢູ່ໃນບົດນີ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມສົນໃຈ ພະຍາຍາມຄົ້ນຄິດຫາວິທີການປຽບທຽບໃນການໂຍນບານວ່າຜູ້ໃດເກັ່ງທີ່ສຸດ ແລະ ຍ້ອນຫຍັງ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

④ ອ່ານ ● ທີ່ສາມໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

● ຄິດວ່າຜູ້ໃດທີ່ໂຍນເຂົ້າໄດ້ເກັ່ງທີ່ສຸດ.

ຈະປຽບທຽບແນວໃດດີ?

- ບໍ່ໃຫ້ປຽບທຽບພຽງແຕ່ຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າ, ແຕ່ຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນຄິດໄປເຖິງຄວາມສຳພັນກັບຈຳນວນທີ່ໂຍນ.

⑤ ໃນ ①, ② ຄິດກໍລະນີທີ່ຈຳນວນໂຍນເທົ່າກັນກັບກໍລະນີທີ່ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າເທົ່າກັນ.

- ເວລາທີ່ຈຳນວນໂຍນເທົ່າກັນຈະສາມາດປຽບທຽບໄດ້ດ້ວຍຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າ.
- ເວລາທີ່ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າເທົ່າກັນຈະສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ໂຕທີ່ຈຳນວນໂຍນໜ້ອຍກວ່າແມ່ນເກັ່ງກວ່າ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງນຳວ່າ ສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ນາງໄມເກັ່ງກວ່າຖ້າປຽບທຽບຈຳນວນທີ່ໂຍນກັບຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ, ຍ້ອນວ່າທ້າວໂມໂຍນເຂົ້າ 4 ຄັ້ງ ຈາກການໂຍນ 10 ຄັ້ງ ຊຶ່ງບໍ່ຮອດເຄິ່ງໜຶ່ງ, ແຕ່ນາງໄມໂຍນເຂົ້າ 4 ຄັ້ງຈາກການໂຍນ 5 ຄັ້ງ ຊຶ່ງຫຼາຍກວ່າເຄິ່ງໜຶ່ງ.

⑥ ໃນ ③ ປຽບທຽບນາງນິ ກັບ ນາງໄມ ທີ່ທັງຈຳນວນໂຍນກັບຈຳນວນໂຍນເຂົ້າລ້ວນແຕ່ຕ່າງກັນ.

- ເປັນບົດຝຶກຫັດຫຼັກຂອງຊົ່ວໂມງນີ້. ຖ້າມີແນວຄວາມຄິດທີ່ຈະຖືເອົາຈຳນວນທີ່ໂຍນເປັນມາຫຼັກ ຫຼື ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າມາເປັນຫຼັກເກີດຂຶ້ນ, ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດວ່າຈະເອົາອັນໃດມາເປັນຫຼັກດີ.
- ຖ້າເອົາຈຳນວນທີ່ໂຍນເປັນຫຼັກ, ຈະສາມາດປຽບທຽບໄດ້ດ້ວຍຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າ ຈຶ່ງຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນຄິດວ່າ ຖ້ານາງໄມໂຍນ 10 ຄັ້ງ ຈະເຂົ້າຈັກຄັ້ງ.

⑦ ຄິດວ່າຜູ້ໃດທີ່ໂຍນເຂົ້າເກັ່ງທີ່ສຸດ.

- ເຫັນວ່າ ຈາກ ① ນາງນິເກັ່ງກວ່າທ້າວໂມ, ແຕ່ຈາກ ② ນາງໄມເກັ່ງກວ່ານາງນິ ຈຶ່ງຮູ້ໄດ້ວ່າ ນາງໄມແມ່ນຜູ້ທີ່ເກັ່ງທີ່ສຸດ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈສອງປະລິມານທີ່ມີຄວາມສຳພັນກັນລະຫວ່າງປະລິມານເປັນຖານ ກັບປະລິມານທຽບຖານ ແລະ ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງອັດຕາ ແລະ ສາມາດຊອກຫາອັດຕາໄດ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກົດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ທ້າວໂມ ກັບ ນາງນີ ທັງຈຳນວນທີ່ໂຍນ ແລະ ທັງຈຳນວນໂຍນເຂົ້າລ້ວນແຕ່ຕ່າງກັນ. ທັງ 2 ຄົນລ້ວນແຕ່ໂຍນເຂົ້າຫຼາຍກວ່າເຄິ່ງໜຶ່ງ. ຈະຕ້ອງປຽບທຽບແນວໃດດີ?

- ຈາກຕາຕະລາງ ຖ້າໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າຫຼາຍກວ່າເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງຈຳນວນທີ່ໂຍນ, ຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກໄດ້ເອງວ່າເປັນການອີງໃສ່ຈຳນວນທີ່ໂຍນເປັນຫຼັກ.

③ ໃນ 1, 2 ຄິດວ່າຈຳນວນທີ່ທ້າວໂມ ກັບ ນາງນີ ໂຍນເຂົ້າແມ່ນເປັນຈັກເທື່ອຂອງຈຳນວນທີ່ໂຍນ.

- ຍ້ອນວ່າຈຳນວນທີ່ໂຍນແມ່ນຖານທັງໝົດ, ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າແມ່ນສ່ວນທຽບຖານ, ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທີ່ຊອກຫາວ່າສ່ວນທຽບຖານແມ່ນຈະກົງກັບເທົ່າໃດຖ້າຫາກຖືເອົາຖານທັງໝົດເປັນ 1.
- ທ້າວໂມ ... ຜົນຫານ 0,7 ຂອງ $7 \div 10$ ແມ່ນສະແດງເຖິງເວລາທີ່ເບິ່ງຈຳນວນທີ່ໂຍນ 10 ຄັ້ງເປັນ 1, ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າ 7 ຄັ້ງແມ່ນຈະກົງກັບ 0,7 ເທື່ອ.
- ນາງນີ ... ຜົນຫານ 0,75 ຂອງ $6 \div 8$ ແມ່ນສະແດງເຖິງເວລາທີ່ເບິ່ງຈຳນວນທີ່ໂຍນ 8 ຄັ້ງເປັນ 1, ຈຳນວນໂຍນເຂົ້າ 6 ຄັ້ງແມ່ນຈະກົງກັບ 0,75 ເທື່ອ.

④ ໃນ 3 ຄິດວ່າ ຜູ້ໃດເກັ່ງກວ່າ.

1 ອັດຕາ ແລະ ສ່ວນຮ້ອຍ

1 ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ແມ່ນບັນທຶກການໂຍນບານຂອງນັກກີລາບານບ້ວງຂອງທ້າວໂມ ກັບ ນາງນີ. ສາມາດເວົ້າໄດ້ບໍ່ວ່າ ຜູ້ໃດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່າກັນ.

		(● ແມ່ນໂຍນເຂົ້າ, ○ ແມ່ນໂຍນບໍ່ເຂົ້າ)				
ທ້າວໂມ	● ○ ○ ● ● ● ○ ● ●	ທ້າວໂມ	ຈຳນວນທີ່ໂຍນ	10 ຄັ້ງ	ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ	7 ຄັ້ງ
ນາງນີ	● ○ ○ ● ● ● ● ●	ນາງນີ	ຈຳນວນທີ່ໂຍນ	8 ຄັ້ງ	ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ	6 ຄັ້ງ

ທັງສອງໂຍນເຂົ້າຫຼາຍກວ່າເຄິ່ງໜຶ່ງ.

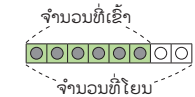


★ ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າເປັນຈັກເທື່ອຂອງຈຳນວນທີ່ໂຍນຂອງແຕ່ລະຄົນ.

ທ້າວໂມ $7 \div 10 = 0,7$ (ເທື່ອ)



ນາງນີ $6 \div 8 = 0,75$ (ເທື່ອ)



ຖ້າປຽບທຽບຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າ ກັບ ຈຳນວນທີ່ໂຍນທັງໝົດ ຊຶ່ງຖືວ່າ ເປັນ 1, ທ້າວໂມ ໂຍນເຂົ້າແມ່ນ 0,7 ເທື່ອ.

★ ຖ້າຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າທັງໝົດຖືວ່າເປັນ 1, ນາງນີ ໂຍນເຂົ້າຈັກເທື່ອ?



ຜູ້ໃດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່ານັ້ນ ຖ້າຊອກຫາຈຳນວນທີ່ໂຍນເຂົ້າແມ່ນຈັກເທື່ອຂອງຈຳນວນທີ່ໂຍນກໍສາມາດປຽບທຽບໄດ້ນັ້ນ.

0,75

★ ຜູ້ໃດສາມາດໂຍນເຂົ້າເກັ່ງກວ່າກັນ?

ຕໍາຕອບ ນາງນີ

- ການຄິດໄລ່ຂອງ 1 ກັບ 2, ຍ້ອນວ່າຊອກຫາວ່າຈຳນວນໂຍນເຂົ້າເປັນຈັກເທື່ອຂອງຈຳນວນທີ່ໂຍນໂດຍໃຫ້ຈຳນວນທີ່ໂຍນຂອງທ້າວໂມ ກັບ ນາງນີ ເປັນ 1 ນຳກັນ, ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າສາມາດປຽບທຽບໄດ້ດ້ວຍຈຳນວນຂອງຜົນຫານ.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມສົນໃຈ ໃນເວລາປຽບທຽບປະລິມານທາງດ້ານຈຳນວນ, ຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ສ່ວນຕ່າງແມ່ນຂາດຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະ ພະຍາຍາມປຽບທຽບໂດຍໃຊ້ມຸມມອງຂອງເທື່ອ (ຈາກການເວົ້າອອກມາ ແລະ ການສັງເກດ).

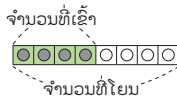
ອັດຕາຂອງພາກສ່ວນໃນເວລາທີ່ອີງໃສ່ທັງໝົດແມ່ນສະແດງດ້ວຍ
ປະລິມານທຽບຖານເປັນຈັກເທື່ອຂອງປະລິມານເປັນຖານ.
ອັດຕາ (ເທື່ອ) = ປະລິມານທຽບຖານ ÷ ປະລິມານເປັນຖານ



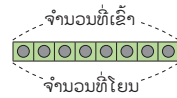
ອັດຕາແມ່ນນອກຈາກເປັນອັດຕາສ່ວນທີ່ສະແດງດ້ວຍ 2
ປະລິມານແລ້ວກໍຍັງມີການສະແດງຈຳນວນດຽວຄືແນວນີ້ອີກນຳ.

1 ຈົ່ງຊອກຫາອັດຕາຕໍ່ໄປນີ້.

1 ອັດຕາໃນເວລາທີ່ໂຍນ 8 ຄັ້ງ ແລ້ວເຂົ້າ 4 ຄັ້ງ.
0,5



2 ອັດຕາໃນເວລາທີ່ໂຍນ 8 ຄັ້ງ ແລ້ວເຂົ້າ 8 ຄັ້ງ.
1



3 ອັດຕາໃນເວລາທີ່ໂຍນ 8 ຄັ້ງ ແລ້ວບໍ່ເຂົ້າຈັກຄັ້ງ.
0



ຈຳນວນທີ່ສະແດງອັດຕາຂອງປະລິມານທຽບຖານ
ຈະເປັນຈຳນວນຈາກ 0 ຮອດ 1 ນີ້.

2 ທ້າວໂມ ຢູ່ໃນ 1 ໄດ້ໂຍນບານ 20 ຄັ້ງ. ຖ້າອັດຕາການໂຍນເຂົ້າ
ເທົ່າກັບຕອນໂຍນ 10 ຄັ້ງ, ສາມາດເວົ້າໄດ້ບໍ່ວ່າໂຍນເຂົ້າຈັກຄັ້ງ?
ນອກຈາກນັ້ນ ຖ້າໂຍນ 30 ຄັ້ງ ຈະສາມາດເວົ້າໄດ້ບໍ່ວ່າໂຍນເຂົ້າຈັກຄັ້ງ.

ຈຳນວນທີ່ໂຍນ (ຄັ້ງ)	ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ (ຄັ້ງ)	ອັດຕາທີ່ເຂົ້າ (ເທື່ອ)
10 ຄັ້ງ	7 ຄັ້ງ	0,7
20 ຄັ້ງ	14 ຄັ້ງ	0,7
30 ຄັ້ງ	21 ຄັ້ງ	0,7

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ເຂົ້າໃຈວິທີຊອກຫາອັດຕາ ແລະ ສາມາດ
ຊອກຫາອັດຕາໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ
ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

5 ຮູ້ວິທີຊອກຫາອັດຕາ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທີ່ອັດຕາສາມາດ
ຊອກຫາໄດ້ໂດຍ

ປະລິມານທຽບຖານ ÷ ປະລິມານເປັນຖານ
ແລະ ຜົນຫານທີ່ຊອກໄດ້ແມ່ນສະແດງເຖິງ
ວ່າໃນເວລາທີ່ເບິ່ງປະລິມານທັງໝົດເປັນ 1,
ປະລິມານທຽບຖານຈະເປັນຈັກເທື່ອຂອງ
ມັນ.

- ຄຳເວົ້າທີ່ວ່າ **ອັດຕາ** ແມ່ນໄດ້ຮຽນຢູ່ອັດ
ຕາສ່ວນຂອງບົດທີ 11. ອັດຕາສ່ວນແມ່ນ
ສະແດງອັດຕາດ້ວຍ 2 ຈຳນວນ, ແຕ່ໃຫ້
ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ການສະແດງອັດຕາ
ດ້ວຍ 1 ຈຳນວນກໍມີ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

6 ແກ້ຂໍ້ 1.

- 1 ແມ່ນກໍລະນີທີ່ສ່ວນທຽບຖານເທົ່າເຄິ່ງ
ໜຶ່ງຂອງທັງໝົດ, 2 ແມ່ນກໍລະນີທີ່ສ່ວນ
ທຽບຖານເທົ່າທັງໝົດ, 3 ແມ່ນກໍລະນີທີ່
ສ່ວນທຽບຖານເປັນ 0.
- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາວ່າເປັນຈັກເທື່ອໂດຍ
ຕື່ມໃສ່ໃນສູດຊອກຫາອັດຕາ. ນອກຈາກ
ນັ້ນ ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ເນື່ອງຈາກ
ສ່ວນທຽບຖານຈະບໍ່ຫຼາຍກວ່າທັງໝົດ, ຈຳ
ນວນທີ່ສະແດງອັດຕາຂອງສ່ວນທຽບຖານ
ຈຶ່ງເປັນຈຳນວນແຕ່ 0 ຫາ 1.

7 ແກ້ຂໍ້ 2.

- ອັດຕາທີ່ໂຍນເຂົ້າເທົ່າກັນແມ່ນສະແດງ
ເຖິງວ່າ ຖ້າໂຍນ 10 ຄັ້ງຈະເຂົ້າ 7 ຄັ້ງ,
ຖ້າໂຍນ 20 ຄັ້ງ ເຂົ້າ 14 ຄັ້ງ, ຖ້າໂຍນ
30 ຄັ້ງ ເຂົ້າ 21 ຄັ້ງ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ອັດຕາໂຍນເຂົ້າ
0,7 ເທື່ອຂອງຕອນທີ່ໂຍນ 30 ຄັ້ງ ເຂົ້າ
21 ຄັ້ງແມ່ນສະແດງເຖິງວ່າ ຖ້າຫາກເບິ່ງ
30 ຄັ້ງເປັນ 1; 21 ຄັ້ງຈະກົງກັບ 0,7
ເທື່ອ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຄວາມໝາຍຂອງສ່ວນຮ້ອຍ ແລະ ສາມາດສະແດງອັດຕາໄດ້ດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 2, 2 ພ້ອມທັງ ຖາມຕື່ມວ່າ ຖ້າໂຍນ 100 ຄັ້ງ ຈະສາມາດ ເວົ້າໄດ້ວ່າໂຍນເຂົ້າຈັກຄັ້ງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

▶ ຊອກຫາອັດຕາຂອງຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ ມີອ້າຍເອື້ອຍນ້ອງ. ຈຳນວນທັງໝົດທີ່ເອົາ ມາເປັນຖານແມ່ນຫຍັງ?

③ ຊອກຫາອັດຕາຂອງຈຳນວນນັກຮຽນທີ່ ມີອ້າຍເອື້ອຍນ້ອງ.

- ຍ້ອນວ່າເອົາຈຳນວນຂອງນັກຮຽນໃນຫ້ອງ ທັງໝົດເປັນຖານ, ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກແມ່ນ $20 \div 25$ ແລະ ຄຳຕອບຈະເປັນ 0,8 ເທື່ອ

④ ຮູ້ຈັກຄຳສັບສະເພາະ **ສ່ວນຮ້ອຍ** ແລະ **ເປີເຊັນ**, ຄວາມໝາຍຂອງສ່ວນຮ້ອຍ ແລະ ເຄື່ອງໝາຍ %.

▶ ຜ່ານມາໄດ້ສະແດງອັດຕາໂດຍໃຊ້ເທື່ອ ມາແລ້ວ, ແຕ່ຍັງມີວິທີສະແດງແບບອື່ນທີ່ ເອີ້ນວ່າ ສ່ວນຮ້ອຍ, ຊຶ່ງຈະເວົ້າໂດຍເອົາ **ເປີເຊັນ** ໃສ່ບ່ອນຈຳນວນ.

- ໃຫ້ເນັ້ນຍ້າວ່າສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນການສະແດງ ອັດຕາໃນເວລາທີ່ຖືເອົາປະລິມານທັງໝົດ ທີ່ເປັນຖານແມ່ນ 100, **ເທື່ອ** ແມ່ນການ ສະແດງໃນເວລາທີ່ຖືເອົາປະລິມານທັງໝົດ ທີ່ເປັນຖານແມ່ນ 1.

⑤ ໃນ ★ 1 ສະແດງອັດຕາຂອງຈຳນວນ ນັກຮຽນທີ່ມີອ້າຍເອື້ອຍນ້ອງດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍ.

- ຍ້ອນວ່າ 1 ເທື່ອແມ່ນ 100%, ໃຫ້ນັກຮຽນ ກວດເບິ່ງວ່າເພື່ອທີ່ຈະສະແດງອັດຕາເປັນ ເທື່ອດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍ ແມ່ນເອົາ 100 ມາຄູນໃສ່ກໍໄດ້ແລ້ວ.

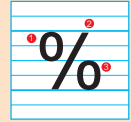
② ຢູ່ໃນຫ້ອງຮຽນຂອງ ນາງພອນ ທັງໝົດມີ 25 ຄົນ. ໃນນີ້ຜູ້ທີ່ມີອ້າຍນ້ອງ ແມ່ນ 20 ຄົນ. ເມື່ອອີງໃສ່ຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດໃນຫ້ອງ, ມາຊອກຫາ ອັດຕາຂອງຈຳນວນຜູ້ທີ່ມີອ້າຍນ້ອງ.

$$20 \div 25 = \boxed{0,8} \text{ (ເທື່ອ)}$$

ອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍເປີເຊັນ ເອີ້ນວ່າ **ສ່ວນຮ້ອຍ**.

ຢູ່ໃນສ່ວນຮ້ອຍ, ເມື່ອອັດຕາແມ່ນ 0,01 ຈະເອີ້ນວ່າ **1 ເປີເຊັນ** ຊຽນເປັນ **1%**

ສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນວິທີສະແດງອັດຕາຂອງປະລິມານທຽບຖານວ່າເປັນ ເທົ່າໃດໃນເວລາທີ່ເອົາປະລິມານເປັນຖານເປັນ 100.



ອັດຕາແມ່ນມີຫຼາກຫຼາຍວິທີສະແດງນຳ.



ມາສະແດງອັດຕາຂອງ ຈຳນວນຜູ້ທີ່ມີອ້າຍນ້ອງ ດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍນຳກັນ.

	ທັງໝົດ	ທຽບທັງໝົດ
ຈຳນວນຄົນ (ຄົນ)	25	20
ອັດຕາ (ເທື່ອ)	1	$0,8 \times 100$
ສ່ວນຮ້ອຍ (%)	100	80 ?

ຢູ່ຫ້ອງຮຽນຂອງ ນາງພອນ ມີຜູ້ທີ່ມີອ້າຍນ້ອງຢູ່ 80% ຂອງນັກຮຽນໃນຫ້ອງທັງໝົດ.



ຈົ່ງຂຽນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມເປັນສ່ວນຮ້ອຍ.

- ① 0,02 ເທື່ອ ② 0,47 ເທື່ອ ③ 0,5 ເທື່ອ ④ 1 ເທື່ອ
2% 47% 50% 100%



ຈົ່ງຂຽນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ.

- ① 8% ② 99% ③ 70% ④ 100%
0,08 0,99 0,7 1

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑥ ແກ້ຂໍ້ 3 ແລະ 4.

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ເພື່ອທີ່ຈະສະແດງອັດຕາຊຶ່ງ ເປັນສ່ວນຮ້ອຍດ້ວຍເທື່ອ ແມ່ນຈະເອົາມາຫານໃຫ້ 100.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

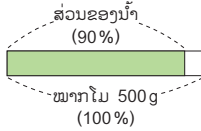
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ຮູ້ຄວາມໝາຍ ແລະ ວິທີຊອກຫາ ສ່ວນຮ້ອຍ (ຈາກການສັ່ງເກດ ແລະ ເວົ້າອອກມາ).

ອັດຕາ.

3 ຢູ່ໃນໝາກໂມມີສ່ວນຂອງນ້ຳ 90% ຖ້າກິນໝາກໂມ 500g. ຈະໄດ້ຮັບນ້ຳຈັກ g?



★ ຈົ່ງສະແດງ 90% ດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ. 0,9

★ ຈົ່ງຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.



ຖ້າຊອກຫາຂະໜາດຂອງ 90% (0,9) ໃນເວລາທີ່ອີງໃສ່ໝາກໂມ 500g ກໍຈະໄດ້ນີ້. ສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນຈະຄິດໄລ່ໂດຍປ່ຽນເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ.

$500 \times 0,9 = 450$ ຄຳຕອບ 450 g

ປະລິມານທຽບຖານ = ປະລິມານເປັນຖານ x ອັດຕາ (ເທື່ອ)

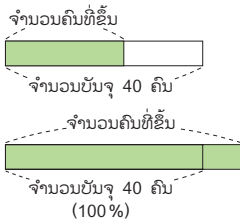
5 ໃນການໂຍນບານຂອງນັກກີລາບານບັງ ທ້າວບີ ໄດ້ໂຍນ 30 ຄັ້ງເຂົ້າແມ່ນ 60% ຖາມວ່າໂຍນເຂົ້າຈັກຄັ້ງ?

$30 \times 0,6 = 18$ ຄຳຕອບ: 18 ຄັ້ງ

6 ລົດເມຄັນໜຶ່ງ ສາມາດບັນຈຸໄດ້ 40 ຄົນ.

ຈຳນວນບັນຈຸແມ່ນປະລິມານເປັນຖານ.

- 1 ມີຄົນຂຶ້ນຢູ່ 60% ຂອງຈຳນວນບັນຈຸ. ຖາມວ່າ ມີຄົນຂຶ້ນຈັກຄົນ? $40 \times 0,6 = 24$ ຄຳຕອບ: 24 ຄົນ
- 2 ມີຄົນຂຶ້ນຢູ່ 120% ຂອງຈຳນວນບັນຈຸ ຖາມວ່າ ມີຄົນຂຶ້ນຈັກຄົນ?



ຢູ່ 2 ສ່ວນຮ້ອຍໃຫຍ່ກວ່າ 100% ກໍມີ 120% ແມ່ນ 1,2 ເທື່ອນີ້.

$40 \times 1,2 = 48$ ຄຳຕອບ: 48 ຄົນ

7 ແກ້ຂໍ້ 6.

- ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ຈຳນວນບັນຈຸ 40 ຄົນແມ່ນປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ.
- ຢູ່ 2 ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ຖ້າຈຳນວນຜູ້ໂດຍສານຫຼາຍກວ່າຈຳນວນບັນຈຸແມ່ນອັດຕາຂອງຈຳນວນຜູ້ໂດຍສານຈະຫຼາຍກວ່າ 100% ໂດຍໃຊ້ຮູບແຖບເຈ້ຍ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ສາມາດຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານຈາກປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ ກັບ ອັດຕາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວ່າ ປະລິມານທຽບຖານແມ່ນສາມາດຊອກໄດ້ດ້ວຍເອົາ (ປະລິມານເປັນຖານ) x (ອັດຕາ).

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ເປັນຄຳຖາມທີ່ຊອກຫາປະລິມານຂອງນ້ຳຢູ່ໃນໝາກໂມ. ປະລິມານຂອງນ້ຳແມ່ນປະລິມານທຽບຖານ, ຖາມວ່າປະລິມານເປັນຖານ (ທັງໝົດ) ແລະ ອັດຕາແມ່ນເທົ່າໃດ?

3 ໃນ 1 ສະແດງອັດຕາທີ່ເປັນສ່ວນຮ້ອຍດ້ວຍເທື່ອ.

• ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ເອົາ 90 ຫານໃຫ້ 100 ແລ້ວໄດ້ 0,9 ເທື່ອ.

4 ໃນ 2 ຄິດວິທີຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.

• ໃຊ້ຮູບແຖບເຈ້ຍ, ເບິ່ງປະລິມານເປັນຖານທັງໝົດເປັນ 1, ຍ້ອນວ່າຊອກຫາຂະໜາດທີ່ກົງກັບ 0,9 ເທື່ອຂອງມັນຈຶ່ງຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າເປັນການຄູນ.

5 ສະຫຼຸບສູດຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.

• ຍ້ອນວ່າ ການຄູນແມ່ນຄິດໄລ່ໂດຍຄິດວ່າປະລິມານເປັນຖານແມ່ນ 1 ແລ້ວຄູນຈັກສ່ວນນັ້ນໃສ່, ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າຈັກສ່ວນແມ່ນໃຊ້ຈຳນວນທີ່ສະແດງດ້ວຍເທື່ອ.

ຕົວຢ່າງ: ຕອນທີ່ຄິດວ່າ 500g ເປັນ 1, ຍ້ອນວ່າ ປະລິມານທຽບຖານຈະບໍ່ແມ່ນ 90 ແຕ່ຈະກົງກັບ 0,9 ຈຶ່ງຕ້ອງຄິດໄລ່ໂດຍປ່ຽນອັດຕາທີ່ເປັນສ່ວນຮ້ອຍໃຫ້ມາເປັນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍເທື່ອ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

6 ແກ້ຂໍ້ 5.

• ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າປະລິມານເປັນຖານທັງໝົດ ກັບ ອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍເທື່ອ ແຕ່ລະຢ່າງແມ່ນເທົ່າໃດ?

ຊົ່ວໂມງທີ 5

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:
 • ເຂົ້າໃຈການທີ່ສາມາດຊອກຫາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານດ້ວຍ (ປະລິມານທຽບຖານ) ÷ (ອັດຕາ).

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 4 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 4 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຊົ່ວໂມງນີ້ ແມ່ນຄຳຖາມທີ່ມາເຮັດນ້ຳຫວານ. ເວລາທີ່ກຳນົດປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມແລ້ວ, ຈົ່ງຄົ້ນຄິດວ່າ ຈະສາມາດເຮັດນ້ຳຫວານໄດ້ເທົ່າໃດ?

• ໃຊ້ຮູບແຖບເຈ້ຍ, ແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ອັດຕາ 40% ແມ່ນອັດຕາຂອງຫຍັງທີ່ໄດ້ເອົາຫຍັງມາເປັນຖານ.

③ ໃນ 1, 2 ຖືເອົາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານແມ່ນ x mL ມາສະແດງໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ, ແລ້ວຊອກຫາຈຳນວນທີ່ກົງກັບ x .

- ເຮັດໃຫ້ຄິດອອກເຖິງບົດຮຽນຊົ່ວໂມງແລ້ວນີ້.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງການທີ່ເຮັດອັດຕາເປັນຈຳນວນທີ່ສະແດງດ້ວຍເທືອ.
- ເພື່ອທີ່ຈະຊອກຫາຈຳນວນທີ່ກົງກັບ x ຢູ່ 2 ແມ່ນຈະເອົາ 80 ຊຶ່ງແມ່ນຜົນຫານມາຫານໃຫ້ 0,4.

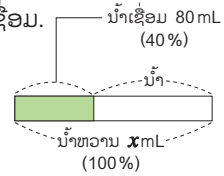
④ ສະຫຼຸບວິທີຊອກຫາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ.

• ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຂອງຄຳເວົ້າຢູ່ໃນແບບຮຽນແມ່ນສິ່ງທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນໂດຍອີງໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກຢູ່ແຖວທີ 2 ຂອງຂໍ້ 2. ແຕ່ເນື່ອງຈາກວ່າປະໂຫຍກສັນຍະລັກນີ້ຍັງມີນັກຮຽນຫຼາຍຄົນທີ່ສັບສົນກັນກັບປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາອັດຕາ ແລະ ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານຈຶ່ງໃຫ້ຕັ້ງປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານໂດຍໃຊ້ x , ແລ້ວໃຫ້ຊອກຫາຈຳນວນທີ່ກົງກັບ x ຄືດັ່ງຢູ່ 4 ຈະດີກວ່າ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ການຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານໂດຍນຳໃຊ້ອັດຕາ.

4 ນາງເມລີ ໄດ້ເຮັດນ້ຳຫວານໂດຍໃຊ້ນ້ຳ ກັບ ນ້ຳເຊື່ອມ. ເອົານ້ຳເຊື່ອມໃສ່ 40% ຂອງທັງໝົດ. ຖ້າເອົາປະລິມານຂອງນ້ຳເຊື່ອມ 80 mL ຈະໄດ້ນ້ຳຫວານຈັກ mL?



1 ມາຂຽນປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານໂດຍຖືເອົາປະລິມານເປັນຖານແມ່ນ x mL.

$$x \times 0,4 = 80$$

ສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນໃຊ້ໂດຍປ່ຽນເປັນເທືອ.



2 ມາຊອກຫາຈຳນວນທີ່ຕື່ມໃສ່ x .

$$\begin{aligned} x \times 0,4 &= 80 \\ x &= 80 \div 0,4 \\ &= 200 \end{aligned}$$

ຄູນ 10 ໃສ່ 80 ກັບ 0,4
 $80 \div 0,4 \rightarrow 800 \div 4$ ມື້.

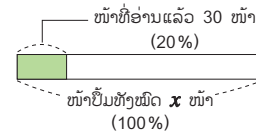


ຄຳຕອບ 200 mL

ເວລາທີ່ຊອກຫາປະລິມານເປັນຖານ, ຖ້າຄິດໂດຍໃຊ້ x ສະແດງໃສ່ໃນປະໂຫຍກສັນຍະລັກການຄູນທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານກໍຈະຊອກໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

ປະລິມານເປັນຖານ = ປະລິມານທຽບຖານ ÷ ອັດຕາ (ເທື່ອ)

7 ທ້າວກິ ອ່ານປື້ມ. ມາຮອດມື້ນີ້ໄດ້ອ່ານໄປແລ້ວ 30 ໜ້າ. ຈຳນວນໜ້າທີ່ອ່ານແລ້ວແມ່ນ 20% ຂອງຈຳນວນໜ້າປື້ມທັງໝົດ. ຖາມວ່າ ປື້ມນີ້ມີຈັກໜ້າ?



$$30 \div 0,2 = 150$$

ຄຳຕອບ: 150 ໜ້າ

166

໑໖໖

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

5 ແກ້ຂໍ້ 7.

• ຖືເອົາຈຳນວນໜ້າປື້ມທັງໝົດແມ່ນ x , ແລ້ວໃຫ້ໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

• ຄວາມຮູ້ ຮູ້ວິທີຊອກຫາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານໂດຍໃຊ້ປະລິມານທຽບຖານ ແລະ ອັດຕາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ • ທວນຄືນກ່ຽວກັບປະລິມານເປັນຖານ, ປະລິມານທຽບຖານ ແລະ ອັດຕາ.

2 ບົດຝຶກຫັດ

1 ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ແມ່ນບັນທຶກໃນເວລາທີ່ 2 ຄົນໄດ້ຝຶກຍິງປະຕູຂອງກິລາບານເຕະ.

	ຈຳນວນທີ່ຍິງ (ຄັ້ງ)	ຈຳນວນທີ່ເຂົ້າ (ຄັ້ງ)
ທ້າວນ້ອຍ	20 ຄັ້ງ	6 ຄັ້ງ
ທ້າວໂອ	35 ຄັ້ງ	7 ຄັ້ງ

- 1 ຈົ່ງຊອກຫາອັດຕາ ແລະ ສ່ວນຮ້ອຍໃນເວລາທີ່ອີງໃສ່ຈຳນວນທີ່ຍິງຂອງ ທ້າວນ້ອຍ $0,3$ **30%**
- 2 ສາມາດເວົ້າໄດ້ບໍ່ວ່າຜູ້ໃດຍິງເກັ່ງກວ່າກັນ? **ທ້າວນ້ອຍ**
- 3 ຖ້າ ທ້າວນ້ອຍ ຍິງ 100 ຄັ້ງ ຈະຍິງເຂົ້າຈັກຄັ້ງ?
 $100 \times 0,3 = 30$ **ຄຳຕອບ: 30 ຄັ້ງ**

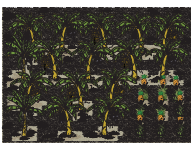
2 ຈົ່ງຊຽນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມເປັນສ່ວນຮ້ອຍ.

1 0,05 ເທື່ອ 2 0,6 ເທື່ອ 3 0,98 ເທື່ອ 4 1,3 ເທື່ອ
5% 60% 98% 130%

3 ຈົ່ງຊຽນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍເປັນຈຳນວນທົດສະນິຍົມ.

1 7% **0,07** 2 40% **0,4** 3 100% **1** 4 150% **1,5**

4 ນາງໄມ່ຢ່າງ ມີສວນ 800 m^2 ໃນນັ້ນ 80% ແມ່ນສວນກ້ວຍ. ຖາມວ່າ ເນື້ອທີ່ຂອງສວນກ້ວຍແມ່ນຈັກ m^2 ?



$800 \times 0,8 = 640$ ຄຳຕອບ: 640 m^2

5 ຢູ່ຕະຫຼາດໄດ້ຫຼຸດລາຄາຂາຍໄຂ່. ໃນລາຄາ 24000 ກີບ ຊຶ່ງແມ່ນ 80% ຂອງລາຄາປົກກະຕິ. ຖາມວ່າ ລາຄາປົກກະຕິແມ່ນເທົ່າໃດກີບ?
 $24000 \div 0,8 = 30000$ ຄຳຕອບ: 30000 ກີບ

• ວິທີແກ້ແມ່ນຖືເອົາລາຄາປົກກະຕິເປັນ x ກີບ, ແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນພະຍາຍາມໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຫັກສະ** ສາມາດໝູນໃຊ້ເນື້ອໃນການຮຽນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ໂດຍໃຊ້ບົດຮຽນທີ່ເຄີຍຮຽນຜ່ານມາໃຫ້ເໝາະສົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- 2 ແກ້ຂໍ້ 1 .
- ໃນ 3 ແມ່ນຄຳຖາມທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານໃນເວລາທີ່ປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານແມ່ນ 100 ຄັ້ງ.
- 3 ແກ້ຂໍ້ 2 ແລະ 3 .
- ຕ້ອງເນັ້ນວ່າ 0,01 ເທື່ອແມ່ນ 1%, 1 ເທື່ອແມ່ນ 100%. ຈາກນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ເພື່ອທີ່ຈະສະແດງອັດຕາທີ່ເປັນເທື່ອ ດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນຈະຄູນ 100, ເພື່ອທີ່ຈະສະແດງສ່ວນຮ້ອຍດ້ວຍອັດຕາທີ່ເປັນເທື່ອ ແມ່ນຈະຫານ 100.
- ກ່ຽວກັບ 150% ໃນຂໍ້ 4 ຂອງ 3, ຕ້ອງໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຄຳຖາມຂອງລົດເມຢູ່ໜ້າ 165 ແລ້ວໃຫ້ເຂົ້າໃຈສະຖານະການທີ່ອັດຕາຫຼາຍກວ່າ 100% ກໍໄດ້ແລ້ວ.
- 4 ແກ້ຂໍ້ 4 .
- ເປັນຄຳຖາມຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ, ໃຫ້ກວດເບິ່ງປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານກັບ ອັດຕາ. ຈາກນັ້ນ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ເຂົ້າໃຈສະຖານະການຄຳຖາມຕ້ອງໃຫ້ພະຍາຍາມເຂົ້າໃຈໂດຍໃຊ້ຮູບແຖບເຈ້ຍ.
- 5 ແກ້ຂໍ້ 5 .
- ເປັນຄຳຖາມທີ່ຊອກຫາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ, ໃຫ້ກວດເບິ່ງປະລິມານທຽບຖານ ກັບ ອັດຕາ. ຈາກນັ້ນ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ເຂົ້າໃຈສະຖານະການຄຳຖາມຕ້ອງໃຫ້ພະຍາຍາມເຂົ້າໃຈໂດຍໃຊ້ຮູບແຖບເຈ້ຍ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈເຂົ້າໃຈວິທີອ່ານ ແລະ ວິທີສະແດງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນທີ່ນຳໃຊ້ອັດຕາ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຕາຕະລາງ, ຮູບຂະຫຍາຍກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນໃນໜ້າ 168.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນກຣາບເສັ້ນທົບຫັກຂັ້ນ ປ.4 ບົດທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຕາຕະລາງຢູ່ປື້ມແບບຮຽນແມ່ນສິ່ງທີ່ສະແດງອັດຕາລະຫວ່າງປະລິມານທີ່ຜະລິດເຂົ້າໄດ້ຂອງແຕ່ລະແຂວງກັບປະລິມານທີ່ຜະລິດເຂົ້າໄດ້ທັງໝົດຂອງປະເທດຢູ່ລາວ. ມາຮຽນກ່ຽວກັບກຣາບທີ່ສະແດງອັດຕາໃຫ້ເບິ່ງງ່າຍໄປນຳກັນ.

③ ຄິດເບິ່ງວ່າສາມາດສະແດງອັດຕາດ້ວຍກຣາບທີ່ເຄີຍຮຽນມາຈົນເຖິງປັດຈຸບັນ ຫຼື ບໍ່. ໃຫ້ຄົ້ນຄິດ ແລະ ສົນທະນາກັນວ່າສາມາດສະແດງອັດຕາດ້ວຍກຣາບແຕ່ລະຢ່າງບໍ່. ຈາກນັ້ນ ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າບໍ່ສາມາດສະແດງອັດຕາໄດ້ດ້ວຍກຣາບເສົາ ແລະ ກຣາບເສັ້ນທົບຫັກ.

④ ຮູ້ຈັກກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນຊຶ່ງຖືເປັນກຣາບທີ່ສະແດງອັດຕາໃຫ້ເບິ່ງງ່າຍ.

- ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກວ່າກຣາບທີ່ເຮັດເປັນຮູບຮ່າງຮູບສີ່ແຈສາກແມ່ນກຣາບແຖບ, ກຣາບທີ່ເຮັດເປັນຮູບຮ່າງຂອງວົງມົນແມ່ນກຣາບວົງມົນ.
- ຢູ່ໃນປື້ມແບບຮຽນ, ຊື່ຂອງກຣາບແມ່ນໄດ້ຂຽນຢູ່ໜ້າຕໍ່ໄປກຳຈິງແຕ່ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກຕັ້ງແຕ່ຢູ່ຂັ້ນຕອນນີ້ເລີຍ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງການທີ່ສະແດງທັງໝົດຂອງກຣາບແມ່ນ 100%, 1 ຂົດໝາຍແມ່ນ 1%.

⑤ ຮູ້ວິທີສະແດງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ.

3 ກຣາບສະແດງອັດຕາ

① ຕາຕະລາງຢູ່ເບື້ອງຂວາແມ່ນຜົນກວດສອບປະລິມານທີ່ຜະລິດເຂົ້າໄດ້ໃນແຕ່ລະແຂວງ. ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບກຣາບຂອງອັດຕາ ນຳກັນ.

ປະລິມານຜະລິດເຂົ້າປີ 2015

ຊື່ແຂວງ	ປະລິມານຜະລິດ (ພັນ t)	ອັດຕາ (%)
ສະຫວັນນະເຂດ	1030	25
ຈຳປາສັກ	570	14
ສາລະວັນ	430	10
ນະຄອນຫຼວງ	340	8
ຄຳມ່ວນ	340	8
ອື່ນໆ	1390	35
ລວມທັງໝົດ	4100	100

★ ເພື່ອທີ່ຈະສະແດງອັດຕາຂອງປະລິມານເຂົ້າທີ່ຜະລິດໄດ້ແຕ່ລະແຂວງຕໍ່ກັບປະລິມານທີ່ຜະລິດໄດ້ທັງໝົດໃຫ້ເບິ່ງງ່າຍຂຶ້ນຈະຕ້ອງເປັນກຣາບແນວໃດ?



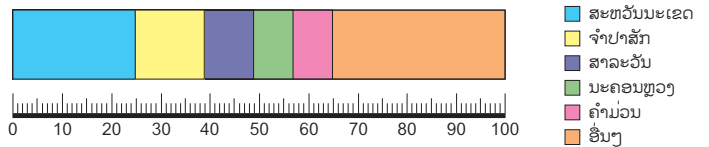
ມາຮອດນີ້ໄດ້ຮຽນກຣາບເສົາ ແລະ ກຣາບເສັ້ນທົບຫັກແລ້ວ.



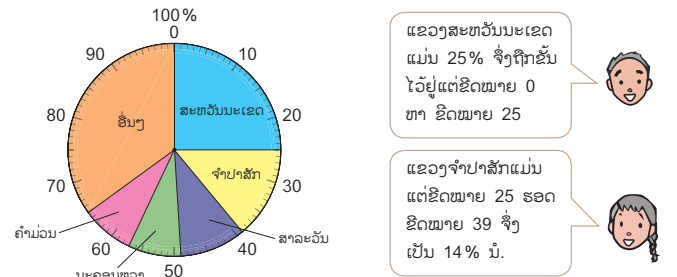
ກຣາບເສັ້ນທົບຫັກແມ່ນດີຕໍ່ການເບິ່ງການປຸງແປງນຳ.

ເພື່ອໃຫ້ເບິ່ງອັດຕາໄດ້ງ່າຍຂຶ້ນ ຈະສະແດງຄືດັ່ງກຣາບລຸ່ມນີ້.

໐) ອັດຕາຂອງປະລິມານທີ່ຜະລິດເຂົ້າ ຈຳແນກຕາມແຂວງ (ປີ 2015)



໑) ອັດຕາຂອງປະລິມານທີ່ຜະລິດເຂົ້າ ຈຳແນກຕາມແຂວງ (ປີ 2015)



ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ແມ່ນ 25% ຈຶ່ງຖືກຂັ້ນໄວ້ຢູ່ແຕ່ຂົດໝາຍ 0 ຫາ ຂົດໝາຍ 25

ແຂວງຈຳປາສັກແມ່ນ ແຕ່ຂົດໝາຍ 25 ຮອດ ຂົດໝາຍ 39 ຈຶ່ງເປັນ 14% ນຳ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທີ່ກຣາບແຖບແມ່ນສະແດງອັດຕາດ້ວຍເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ກຣາບວົງມົນແມ່ນສະແດງອັດຕາດ້ວຍເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຮ່າງຊຶ່ງຕັດແບ່ງດ້ວຍເສັ້ນລັດສະໝີ.
- ຖ້າມີເວລາ ໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານອັດຕາຂອງປະລິມານຜະລິດໄດ້ຢູ່ບາງແຂວງກໍໄດ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ຮູ້ວິທີສະແດງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນທີ່ນຳໃຊ້ອັດຕາ ແລະ ວິທີອ່ານອັດຕາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຈຸດພິເສດຂອງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ.


ກຣາບ ① ເອີ້ນວ່າ **ກຣາບແຖບ**. ກຣາບແຖບແມ່ນສະແດງທັງໝົດ ດ້ວຍຮູບສີ່ແຈສາກ, ສະແດງອັດຕາຂອງແຕ່ລະພາກສ່ວນໂດຍຂັ້ນດ້ວຍ ເສັ້ນຊື່. ກຣາບ ② ເອີ້ນວ່າ **ກຣາບວົງມົນ**. ກຣາບວົງມົນແມ່ນສະແດງ ທັງໝົດດ້ວຍວົງມົນ, ສະແດງອັດຕາຂອງແຕ່ລະພາກສ່ວນໂດຍຂັ້ນດ້ວຍ ເສັ້ນລັດສະໝີ.

- ★ ເບິ່ງກຣາບແຖບ ຫຼື ກຣາບວົງມົນ, ແລ້ວມາຄົ້ນຄວ້າສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້.
 - ① ນະຄອນຫຼວງແມ່ນຖືກຂັ້ນເລີ່ມຈາກຂົດໝາຍໃດ ຫາ ຂົດໝາຍໃດ? ແລະ ເປັນຈັກ %? **ຂົດໝາຍ 49 ຫາ 57 ແລະ ເປັນ 8%**
 - ② ຖ້າລວມເອົາແຂວງສະຫວັນນະເຂດ, ຈຳປາສັກ ແລະ ສາລະວັນເຂົ້າກັນ ຈະເປັນປະມານເທົ່າໃດຂອງທັງໝົດ? **1 ມາສະແດງດ້ວຍເລກສ່ວນນຳກັນ.**
 - ③ ປະລິມານຜະລິດຂອງແຂວງສະຫວັນນະເຂດແມ່ນປະມານຈັກເທື່ອຂອງ ປະລິມານຜະລິດຂອງແຂວງຄຳມ່ວນ? **ປະມານ 3 ເທື່ອ**

- ★ ເບິ່ງຕາຕະລາງ ແລະ ກຣາບແຖບ ແລ້ວມາຄົ້ນຫາສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້.
 - ① ອັດຕາທີ່ນ້ອຍສຸດແມ່ນແຂວງໃດ? ແລະ ສິ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ຮູ້ໄດ້ທັນທີແມ່ນ ຕາຕະລາງ ຫຼື ກຣາບແຖບ? **ນະຄອນຫຼວງ ແລະ ຄຳມ່ວນ ຈາກກຣາບແຖບເຮັດໃຫ້ຮູ້ທັນທີ**
 - ② ປະລິມານຜະລິດຫຼາຍກວ່າ 5 ແສນ t ແມ່ນແຂວງໃດ? ແລະ ສິ່ງທີ່ເຮັດ ໃຫ້ຮູ້ໄດ້ທັນທີແມ່ນຕາຕະລາງ ຫຼື ກຣາບ?

ສະຫວັນນະເຂດ, ຈຳປາສັກ ແລະ ອື່ນໆ ແລະ ເບິ່ງຈາກຕາຕະລາງເຮັດໃຫ້ຮູ້ທັນທີ

ກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນແມ່ນສະດວກໃນການເບິ່ງ ອັດຕາຂອງແຕ່ລະພາກສ່ວນເວລາອົງໃສ່ທັງໝົດ ແລະ ສະດວກໃນການປຽບທຽບອັດຕາຂອງພາກສ່ວນດ້ວຍກັນ.



- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຈຸດພິເສດເຊັ່ນ: ຕາຕະລາງຈະຮູ້ຈຳນວນຕົວຈິງ ແຕ່ອັດຕາ ຖ້າບໍ່ຄິດໄລ່ກໍຈະບໍ່ຮູ້, ກຣາບແຖບ ຫຼື ກຣາບວົງມົນຈະຮູ້ອັດຕາຂອງແຕ່ລະສ່ວນ, ປຽບທຽບອັດຕາທີ່ເປັນພາກສ່ວນດ້ວຍກັນກໍ່ງ່າຍ ແຕ່ຈະບໍ່ຮູ້ເຖິງຈຳນວນຕົວຈິງ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ທີ່ກສະ** ສາມາດອ່ານກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າອອກມາ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈວິທີອ່ານກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນເຊິ່ງເລິກຂຶ້ນ. ພ້ອມທັງຮູ້ຈຸດຕີຂອງຕາຕະລາງ ແລະ ຈຸດຕີຂອງກຣາບທີ່ສະແດງອັດຕາ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 7 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ໃນ ★ ຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບອັດຕາຂອງແຕ່ລະແຂວງໂດຍເບິ່ງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ.

● ມາຄົ້ນຄວ້າອັດຕາຂອງແຕ່ລະແຂວງດ້ວຍກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນໜ້າ 168 ນຳກັນ.

- ③ ແມ່ນການປຽບທຽບຜົນຜະລິດ, ໃຫ້ນັກຮຽນຕອບວ່າ ຍ້ອນວ່າ 3 ເທື່ອຂອງແຂວງຄຳມ່ວນຈະເປັນແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ຈຶ່ງເປັນ **ປະມານ 3 ເທື່ອ** ໂດຍໃຊ້ອັດຕາຂອງກຣາບ.

③ ໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາເວົ້າສິ່ງທີ່ຮູ້ໄດ້ຈາກການເບິ່ງກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາເວົ້າ, ສົນທະນາກ່ຽວກັບຂະໜາດຂອງອັດຕາ, ຄວາມສຳພັນກັບທັງໝົດ ແລະ ພາກສ່ວນທີ່ເປັນອັດຕາດ້ວຍກັນ.

④ ໃນ ★ ຄິດຈຸດຕີຂອງຕາຕະລາງ ແລະ ກຣາບແຖບ.

- ② ແມ່ນກ່ຽວກັບປະລິມານຜົນຜະລິດຕົວຈິງ, ຍ້ອນວ່າບໍ່ສາມາດຊອກຫາປະລິມານຜະລິດຈາກກຣາບແຖບໄດ້ທັນທີ ຈຶ່ງຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ຕາຕະລາງ.

⑤ ສະຫຼຸບຈຸດພິເສດຂອງຕາຕະລາງ, ກຣາບແຖບ ແລະ ກຣາບວົງມົນ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດອ່ານ ແລະ ປຽບທຽບອັດຕາ ແລະ ປະລິມານການຜະລິດຈາກສອງກຣາບແຖບ. ພ້ອມທັງຮູ້ຈັກວ່າມີກໍລະນີທີ່ບໍ່ສາມາດຕັດສິນໄດ້ດ້ວຍພຽງແຕ່ອັດຕາ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍກຣາບແຖບໃນໜ້າ 170.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 8 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ມາຄົ້ນຄວ້າຫຼາຍໆຢ່າງໂດຍເບິ່ງກຣາບແຖບທີ່ສະແດງອັດຕາປະລິມານການຜະລິດເຂົ້າຂອງປີ 2005 ກັບ 2015 ນຳກັນ.

③ ໃນ 1 ປຽບທຽບອັດຕາຂອງແຂວງຈຳປາສັກ.

- ຍ້ອນວ່າ ປຽບທຽບອັດຕາ, ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ສາມາດຕັດສິນໄດ້ໂດຍເບິ່ງກຣາບແຖບ.

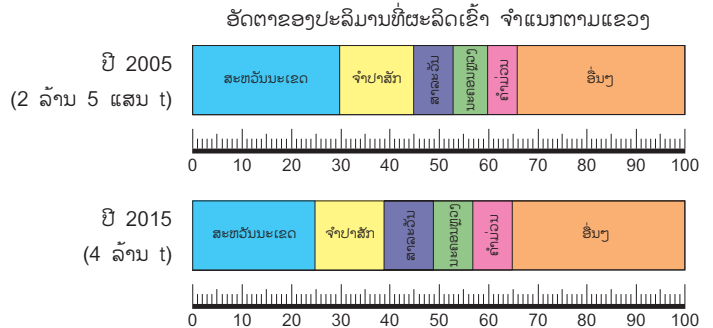
④ ໃນ 2 ປຽບທຽບອັດຕາຂອງແຂວງສາລະວັນ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທີ່ບໍ່ສາມາດອ່ານເອົາປະລິມານການຜະລິດຂອງແຕ່ລະແຂວງຈາກກຣາບແຖບ ແຕ່ຖ້າໃຊ້ປະລິມານການຜະລິດທັງໝົດ ກັບ ອັດຕາຂອງແຕ່ລະແຂວງແມ່ນຈະສາມາດຊອກຫາໄດ້, ແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາປະລິມານການຜະລິດ.

⑤ ໃນ 3 ຄິດວ່າການອະທິບາຍກ່ຽວກັບແຂວງສະຫວັນນະເຂດຂອງທ້າວສົມພອນຖືກ ຫຼື ບໍ່.

- ຍ້ອນວ່າ ອັດຕາແມ່ນສະແດງດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍໂດຍເບິ່ງປະລິມານການຜະລິດທັງໝົດຂອງແຕ່ລະປີ ເປັນ 100 ຈຶ່ງຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ມີກໍລະນີທີ່ເຖິງວ່າອັດຕາຈະຫຼຸດລົງ ແຕ່ຖ້າປະລິມານການຜະລິດ

2 ກຣາບຢູ່ລຸ່ມແມ່ນສິ່ງທີ່ສະແດງປະລິມານການຜະລິດເຂົ້າໃນປີ 2005 ກັບ 2015. ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບກຣາບຢູ່ລຸ່ມນີ້ນຳກັນ.



- ★ ອັດຕາການຜະລິດເຂົ້າຂອງແຂວງຈຳປາສັກໃນປີ 2015 ປຽບທຽບກັບ 2005 ໄດ້ປ່ຽນໄປແນວໃດ? ປີ 2015 ຫຼຸດຈາກ ປີ 2005 ຢູ່ 1%
- ★ ປະລິມານການຜະລິດເຂົ້າຂອງແຂວງສາລະວັນໃນປີ 2005 ກັບ 2015 ແຕ່ລະປີໄດ້ຈັກ t?
ປີ 2005 ແມ່ນ $2,5 \times 0,08 = 0,2$ ປີ 2015 ແມ່ນ $4 \times 0,1 = 0,4$
ຄຳຕອບ: 200000t ຄຳຕອບ: 400000t
- ★ ທ້າວສົມພອນ ໄດ້ເວົ້າກ່ຽວກັບປະລິມານການຜະລິດເຂົ້າຂອງແຂວງສະຫວັນນະເຂດຄືດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້. ແນວຄິດຂອງທ້າວສົມພອນ ແມ່ນຖືກ ຫຼື ບໍ່? ຕິດ



ອັດຕາໃນປີ 2015 ແມ່ນໜ້ອຍກວ່າປະລິມານການຜະລິດແມ່ນຫຼຸດລົງ.



ການປຽບທຽບພຽງແຕ່ອັດຕາ, ຈະບໍ່ຮູ້ໄດ້ວ່າປະລິມານການຜະລິດຫຼຸດລົງ ຫຼື ບໍ່. ຖ້າບໍ່ຄິດຊອກຫາປະລິມານການຜະລິດຂອງແຕ່ລະປີ ກໍຈະບໍ່ສາມາດຕັດສິນໄດ້.

ທັງໝົດຂອງປີນັ້ນຫາກເພີ່ມຂຶ້ນປະລິມານການຜະລິດຂອງແຕ່ລະແຂວງແມ່ນເພີ່ມຂຶ້ນກໍມີ.

- ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດໄລ່ໃຫ້ກວດເບິ່ງການທີ່ວ່າ ການເພີ່ມ ແລະ ຫຼຸດຂອງປະລິມານການຜະລິດ ຖ້າຫາກບໍ່ຊອກຫາປະລິມານການຜະລິດຂອງແຕ່ລະປີແມ່ນຈະບໍ່ຮູ້.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

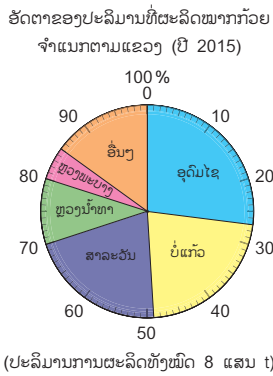
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ແນວຄິດ ກໍລະນີທີ່ບໍ່ສາມາດປຽບທຽບໄດ້ໂດຍພຽງແຕ່ອັດຕາ, ຈະຄິດວິທີຊອກຫາປະລິມານຕົວຈິງແລ້ວສາມາດປຽບທຽບໄດ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ສະຫຼຸບ

- 1 ຢູ່ໃນທ້ອງຮຽນຂອງ ທ້າວດວງດີ ມີນັກຮຽນ 30 ຄົນ. ມີນີ້ຂາດຮຽນ 6 ຄົນ. ຈົ່ງຊອກຫາອັດຕາ ແລະ ສ່ວນຮ້ອຍຂອງຈຳນວນຄົນທີ່ຂາດຮຽນ. **0,2 ເທື່ອ 20%**
- 2 ທ້າວສຸວັນ ໄດ້ດື່ມນໍ້າ 80% ທີ່ຢູ່ໃນຕຸກຜູ້ດຽວ. ປະລິມານນໍ້າທີ່ຢູ່ໃນຕຸກແມ່ນ 2L. ຖາມວ່າ ທ້າວສຸວັນ ໄດ້ດື່ມນໍ້າໝົດຈັກ L? **1,6L**
- 3 ນາງແສງທອງ ເວົ້າວ່າໄດ້ໂຍນບານເຂົ້າ 60%, ໃນການແຂ່ງຂັນກິລາບານບ້ວງຂອງມື້ນີ້ໂຍນເຂົ້າເຖິງ 12 ຄັ້ງ. ຖາມວ່າ ນາງແສງທອງ ໄດ້ໂຍນບານທັງໝົດຈັກຄັ້ງ?
 $12 \div 0,6 = 20$ ຄໍາຕອບ: 20 ຄັ້ງ
- 4 ກຣາບວົງມົນຢູ່ເບື້ອງຂວາໄດ້ສະແດງອັດຕາຂອງປະລິມານການຜະລິດໝາກກ້ວຍຂອງແຕ່ລະແຂວງ.



- 1 ປະລິມານການຜະລິດຫຼາຍທີ່ສຸດແມ່ນແຂວງໃດ? **ອຸດົມໄຊ**
- 2 ປະລິມານການຜະລິດຂອງແຂວງອຸດົມໄຊແມ່ນປະມານຈັກເທື່ອຂອງປະລິມານການຜະລິດຂອງແຂວງຫຼວງນໍ້າທາ? **ປະມານ 3 ເທື່ອ**
- 3 ປະລິມານການຜະລິດຂອງແຂວງສາລະວັນແມ່ນເທົ່າໃດ ພັນ t? **$800 \times 0,21 = 168$ ຄໍາຕອບ: 168 ພັນ t**

ການຜະລິດຈົ່ງຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທີ່ສາມາດປຽບທຽບໄດ້ໂດຍໃຊ້ອັດຕາ.

- ③ ແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງວ່າ ສາມາດຊອກຫາໄດ້ໂດຍໃຊ້ 8 ແສນ t ຊຶ່ງເປັນປະລິມານການຜະລິດລວມທັງໝົດ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນ ຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທີ່ກສະ ສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ໂດຍນໍາໃຊ້ບົດຮຽນມາໃຊ້ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງບັນຊານ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຄວາມເຂົ້າໃຈຊັດເຈນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

- ① ທວນຄືນເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້

- ② ແກ້ຂໍ້ 1.
 - ເປັນຄໍາຖາມຊອກຫາອັດຕາ.
 - ເປັນຄໍາຖາມຊອກຫາຫຍັງ? ໃນບັນດາອັດຕາ, ປະລິມານທຽບຖານ, ປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານສິ່ງທີ່ຮູ້ແມ່ນອັນໃດ?
 - ຄໍາຖາມທີ່ຢູ່ຂ້າງເທິງແມ່ນໄປໃຊ້ນໍາ 1 ແລະ 2 ກໍໄດ້.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ ກັບ ປະລິມານທຽບຖານ.
- ③ ແກ້ຂໍ້ 2.
 - ເປັນຄໍາຖາມຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ ກັບ ອັດຕາ.
 - ໃຫ້ນັກຮຽນກວດເບິ່ງການທີ່ສ່ວນຮ້ອຍແມ່ນຄິດໄລ່ຈາກການເຮັດໃຫ້ເປັນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍເທື່ອ.
- ④ ແກ້ຂໍ້ 3.
 - ເປັນຄໍາຖາມຊອກຫາປະລິມານທັງໝົດທີ່ເປັນຖານ.
 - ໃຫ້ກວດເບິ່ງອັດຕາ ກັບ ປະລິມານທຽບຖານ.
 - ຖືເອົາປະລິມານທີ່ຈະຊອກຫາເປັນ x, ແລ້ວໃຫ້ຊອກຫາໂດຍໃຊ້ປະໂຫຍກສັນຍະລັກທີ່ຊອກຫາປະລິມານທຽບຖານ.
- ⑤ ແກ້ຂໍ້ 4.
 - ຍ້ອນວ່າ ② ແມ່ນອັດຕາຂອງແຕ່ລະແຂວງ ຊຶ່ງເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບປະລິມານ

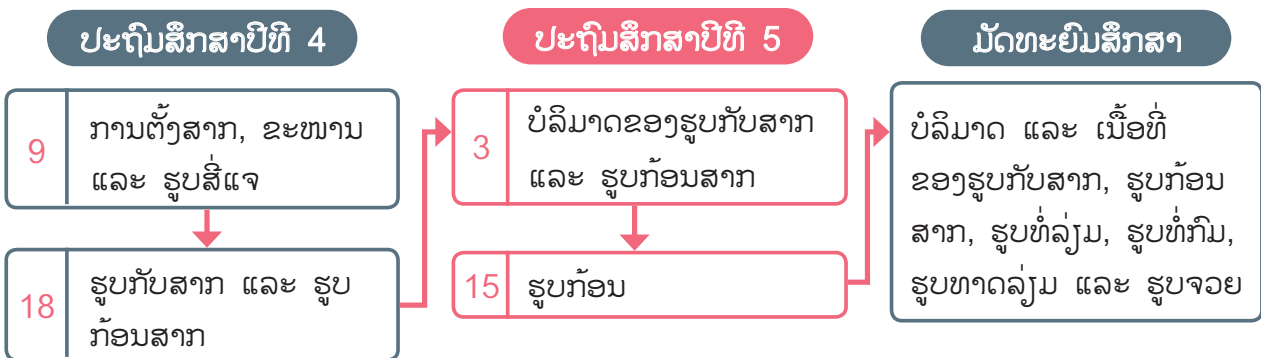
ບົດທີ 15 ຮູບກ້ອນ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ ແລະ ຮູບຫໍ່ກົມ, ເຮັດໃຫ້ມີຄວາມສໍາພັນ ຢ່າງອຸດົມສົມບູນກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນ ໂດຍຜ່ານການສັງເກດ ແລະ ການປະກອບສ້າງຂອງຮູບ.

2 ຄວາມສໍາພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 10 ຊົ່ວໂມງ)

ຫ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
172 - 173	1	ຈຳແນກຮູບກ້ອນທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວອອກເປັນ 4 ໝວດ ໂດຍສັງເກດຈຸດພິເສດ.
174	2	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ.
175	3	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫໍ່ກົມ.
176	4	ສະແດງຮູບແບບຂອງຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ.
177	5	ສະແດງຮູບແບບຂອງຮູບຫໍ່ກົມ.
178	6	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.
179	7	ບອກຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຈວຍ.
180	8	ສະແດງຮູບແບບຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.
181	9	ສະແດງຮູບແບບຂອງຮູບຈວຍ.
182 - 183	10	ສະຫຼຸບເນື້ອໃນຂອງບົດນີ້.

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ບົດນີ້ມີເປົ້າໝາຍຄື ພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ຈັດແບ່ງໝວດຂອງຮູບທໍ່ລຽມ, ຮູບທໍ່ກົມ ໂດຍສຸມໃສ່ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຂ້າງແລ້ວ ໃຫ້ຮູ້ກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງຮູບເຫຼົ່ານັ້ນ, ສັງເກດຮູບແບ ແລະ ວັດຖຸຕົວຈິງ ພ້ອມທັງກຳໄດ້ອົງປະກອບຂອງໜ້າຂ້າງ ແລະ ໜ້າພື້ນ ເປັນຕົ້ນ, ພ້ອມກັນນັ້ນ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນດ້ວຍກັນ, ຄວາມສຳພັນຂອງໜ້າຂ້າງ ກັບ ໜ້າພື້ນ, ຄວາມຍາວ ແລະ ອື່ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນ ກໍຮຽນຮູ້ການແຕ້ມແຜນຜັງ, ເຂົ້າໃຈຮູບແບບນຳ. ໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳເຫຼົ່ານີ້ ໃຫ້ກຳໄດ້ລັກສະນະພິເສດຂອງຮູບທໍ່ລຽມ, ຮູບທໍ່ກົມ, ເຮັດໃຫ້ມີຄວາມສຳນຶກຢ່າງອຸດົມສົມບູນກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ຢູ່ຂັ້ນ ໒.1 ບົດທີ 9 ໄດ້ຮຽນສ້າງປະສົບການ ແລະ ເຂົ້າໃຈຮູບຮ່າງພື້ນຖານຂອງຮູບກ້ອນ ໂດຍຜ່ານການແຕ້ມເປັນຮູບຕ່າງໆ. ຢູ່ຂັ້ນ ໒.2 ບົດທີ 10 ໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບຮູບສາມແຈ ແລະ ສີ່ແຈ. ຢູ່ຂັ້ນ ໒.4 ບົດທີ 18 ກໍໄດ້ຮຽນແຜນຜັງ ແລະ ຮູບແບບ, ຄຳສັບສະເພາະໜ້າພື້ນ, ການຕັ້ງສາກ ແລະ ການຂະໜານກັນຂອງຂ້າງ ແລະ ໜ້ານຳ. ຢາກໃຫ້ສອນໄປພ້ອມກັບການທວນຄືນບົດຮຽນເຫຼົ່ານີ້ຢ່າງເໝາະສົມ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ

- **ກິດຈະກຳໃນດ້ານການປະຕິບັດ:** ໃນບົດນີ້ ຈະເນັ້ນໜັກໃສ່ກິດຈະກຳໃນດ້ານການປະຕິບັດ ເຊັ່ນ: ກິດຈະກຳຈັດແບ່ງປະເພດ ໂດຍສັງເກດຮູບກ້ອນ, ກິດຈະກຳແຕ້ມແຜນຜັງ ແລະ ຮູບແບບ, ກິດຈະກຳຕັດແບບອອກ ແລະ ປະກອບຮູບອື່ນໆ. ພ້ອມກັນນັ້ນ ນຳໃຊ້ແບບອື່ນໆຢ່າງລະອຽດ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ, ຢາກໃຫ້ຊ່ວຍເຫຼືອນັກຮຽນເພື່ອໃຫ້ປະຕິບັດ ແລະ ຄາດເດົາຢ່າງມີເຫດຜົນ.

- **ລັກສະນະພິເສດຂອງຮູບທໍ່:** ໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳດ້ານການປະຕິບັດ ແລະ ການສັງເກດ, ໃຫ້ສຸມໃສ່ຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງ ແລະ ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນຂອງຮູບທໍ່ລຽມ, ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຂ້າງ, ການຕັດກັນຂອງໜ້າພື້ນກັບ ໜ້າຂ້າງ, ຄົນຄວ້າກ່ຽວກັບຈຳນວນຈອມ, ຈຳນວນລຽມ, ຮູບຮ່າງ ແລະ ຈຳນວນໜ້າ, ກ່ຽວກັບຮູບທໍ່ກົມກໍໃຫ້ສຸມໃສ່ຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນດ້ວຍກັນ, ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຂ້າງ ແລະ ອື່ນໆ ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບລັກສະນະພິເສດ ແລະ ຄວາມແຕກຕ່າງກັນຂອງຮູບທໍ່. ນອກນັ້ນ ຢາກໃຫ້ກຳແໜ້ນໄດ້ວ່າຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນກ່ຽວຂ້ອງກັບຊື່ຂອງຮູບທໍ່.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ສຳລັບຮູບທໍ່ ໂດຍພື້ນຖານແລ້ວຈະເຫັນແຜນຜັງທີ່ຈັດວາງໜ້າພື້ນຢູ່ເບື້ອງເທິງ ແລະ ເບື້ອງລຸ່ມຫຼາຍ, ເວລາແຕ້ມແຜນຜັງຕົວຈິງກໍແຕ້ມຄືເຊັ່ນນັ້ນຫຼາຍ. ດັ່ງນັ້ນ, ເມື່ອເບິ່ງແຜນຜັງໃຫ້ໜ້າພື້ນມາເບື້ອງຊ້າຍ ແລະ ເບື້ອງຂວາ, ກໍຈະມີນັກຮຽນທີ່ເບິ່ງເປັນໜ້າພື້ນໄດ້ຍາກ. ກ່ຽວກັບການຈັດການໜ້າພື້ນ, ບໍ່ແມ່ນໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າມີຕຳແໜ່ງຢູ່ເບື້ອງເທິງ ແລະ ເບື້ອງລຸ່ມແບບງ່າຍດາຍ, ໃຫ້ສຳນຶກຢູ່ສະເໝີເຖິງຈຸດທີ່ວ່າມັນມີຄວາມສຳພັນຕັ້ງສາກກັບໜ້າຂ້າງ, ໜ້າພື້ນສອງໜ້າແມ່ນທຽບເທົ່າກັນ. ນອກຈາກນັ້ນ ນັກຮຽນທີ່ຄິດວ່າຮູບແບບມີໜຶ່ງປະເພດກໍມີ. ພາຍຫຼັງທີ່ເຮັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຮູບຮ່າງພື້ນຖານແລ້ວ ຢາກໃຫ້ດຶງເອົາຄວາມຄິດທີ່ຫຼາກຫຼາຍຂອງນັກຮຽນອອກມາ ໂດຍຖາມວ່າ **ບໍ່ມີປະເພດອື່ນອີກບໍ່?**

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ມີບັນຫາດ້ານຄວາມຮັບຮູ້ໃນກາງຫາວແມ່ນຄາດວ່າຈະເບິ່ງຮູບກ້ອນໄດ້ພຽງແຕ່ສອງມິຕິ. ກິດຈະກຳໜ້າ 172 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນແມ່ນສິ່ງທີ່ຈຳເປັນສຳລັບນັກຮຽນພົດທຸກຄົນ, ໂດຍສະເພາະນັກຮຽນທີ່ຜິດປົກກະຕິທາງພັດທະນາການແມ່ນເປັນສິ່ງທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້. ນອກຈາກອຸປະກອນທີ່ເປັນແບບຂອງຮູບກ້ອນ ແລ້ວໃຫ້ຊອກຫາຮູບກ້ອນທີ່ມີຢູ່ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ, ພະຍາຍາມເຮັດໃຫ້ມີຈິນຕະນາການ ພາບສາມມິຕິທີ່ເປັນຮູບປະທຳ. ນອກນັ້ນ ນັກຮຽນທີ່ມີບັນຫາດ້ານຄວາມຮັບຮູ້ໃນກາງຫາວສ່ວນຫຼາຍຈະສ້າງຮູບບໍ່ເກັ່ງ, ຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ປັບປຸງໃຫ້ເໝາະສົມ ເຊັ່ນ: ກະກຽມເຈ້ຍທີ່ແຕ້ມເສັ້ນຈາງໆໄວ້ໃຫ້ ແລະ ອື່ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນ ກໍມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງຄົ້ນຄິດເພື່ອບໍ່ໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ສຶກວ່າບໍ່ເກັ່ງໃນການໃຊ້ຄຳສັບ ເຊັ່ນ: **ການຂະໜານ, ການທຽບເທົ່າກັນ** ແລະ ອື່ນໆ ທີ່ເປັນຫົວຂໍ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາແລ້ວ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ສາມາດແຍກໝວດຮູບກ້ອນຈາກລັກສະນະຂອງຈອມ, ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າ ແລະ ອື່ນໆ ໂດຍສຸມໃສ່ຮູບຮ່າງທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວ ແລະ ຮູ້ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນບົດນີ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບກ້ອນທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວ ແລະ ຮູບຂະຫຍາຍໃນໜ້າ 172.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຄວາມໝາຍຂອງຮູບກ້ອນສາກ ແລະ ຮູບກັບສາກໃນຂັ້ນ ປ.4 ໜ້າ 181 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ສັງເກດເບິ່ງຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນ ແລະ ກວດເບິ່ງວ່າ ມີຮູບກ້ອນຄືດັ່ງທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວບໍ່?

ເຂົ້າໃຈບໍ່ວ່າຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນແມ່ນຮູບຫຍັງ? ຢູ່ອ້ອມຕົວກໍມີຮູບກ້ອນທີ່ຄືກັບຮູບກ້ອນຢູ່ໃນຮູບ. ຈົ່ງລອງຊອກເບິ່ງ?

- ກະກຽມສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທຳໄວ້ຈຳນວນໜຶ່ງ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນຊອກຫາສິ່ງທີ່ມີຮູບຮ່າງຄ້າຍຄືຢູ່ອ້ອມຕົວ. ຖ້າເປັນໄປໄດ້ແມ່ນບອກໃຫ້ນັກຮຽນຊອກໄວ້ລ່ວງໜ້າ.

③ ໃນ ມາດຕະການ ຮູບກ້ອນໃນປຶ້ມແບບຮຽນ.

- ໃຫ້ເວົ້າໃຫ້ຟັງວ່າ ແຍກໝວດດ້ວຍຄວາມຄິດແນວໃດ ແລະ ໃຫ້ສົນທະນາກັນ.
- ຖືເປັນວິທີຄິດ ເປັນຕົ້ນວ່າ [ຮູບຮ່າງແຫຼມ] ແລະ [ຮູບກ້ອນທີ່ມີຮູບຮ່າງມົນ], [ຮູບກ້ອນທີ່ມີແຕ່ໜ້າພຽງໂຕ້ງ] ຖືກຍົກຂຶ້ນມາກໍໄດ້ແລ້ວ.
- ຈຳນວນໝວດທີ່ແຍກ ບໍ່ເປັນສອງໝວດກໍໄດ້. ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນໄດ້ແຍກໝວດເປັນຢ່າງດີຕາມວິທີຄິດ ຫຼື ບໍ່.

ບົດທີ 15 ຮູບກ້ອນ

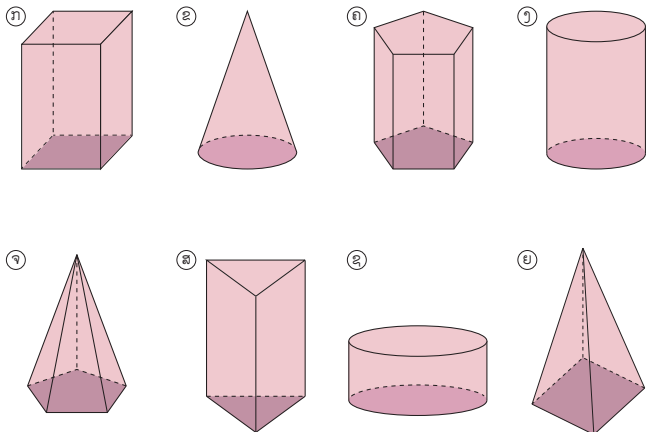
ສິ່ງທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ໄປນີ້



ມີສິ່ງຂອງທີ່ມີຫຼາກຫຼາຍຮູບຮ່າງນີ້.



- ສັງເກດເບິ່ງຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນລຸ່ມນີ້ ແລ້ວມາແຍກເປັນໝວດນຳກັນ.



172

໑໗6

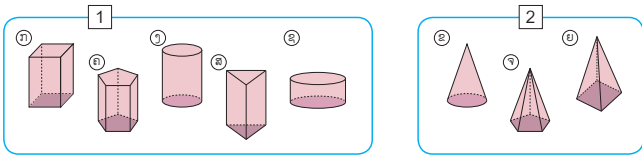
ສ້າງແບບຈຳລອງຮູບກ້ອນ

ໃນບົດນີ້ [ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ] ຈະດຳເນີນໄປດ້ວຍການເບິ່ງຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນ ແຕ່ຖ້າເປັນໄປໄດ້ແມ່ນຢາກໃຫ້ກຽມແບບຈຳລອງຮູບກ້ອນ. ກໍລະນີບໍ່ມີແບບຈຳລອງຮູບກ້ອນແມ່ນຄູເປັນຜູ້ສ້າງ.

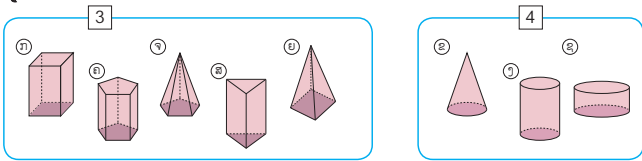
ກຽມເຈ້ຍໜາ, ຖ້າສ້າງແບບຈຳລອງຮູບກ້ອນ 8 ຮູບໃນໜ້າ 172 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນຕາມຈຳນວນກຸ່ມໃນຫ້ອງຮຽນນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນຈະສາມາດຈັບບາຍ ແລະ ສັງເກດໄດ້, ຈະເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນໄດ້ງ່າຍ. ພ້ອມກັນນັ້ນ ກໍສາມາດນຳໃຊ້ໃນການຮຽນກ່ຽວກັບຮູບແບບໄດ້ນຳ.

① ທ້າວສົມພອນ ແລະ ນາງໄມຢ່າງ ໄດ້ແຍກຮູບກ້ອນ 8 ຮູບນີ້ອອກເປັນ 2 ໝວດ. ມາອະທິບາຍຄວາມຄິດຂອງສອງຄົນນຳກັນ.

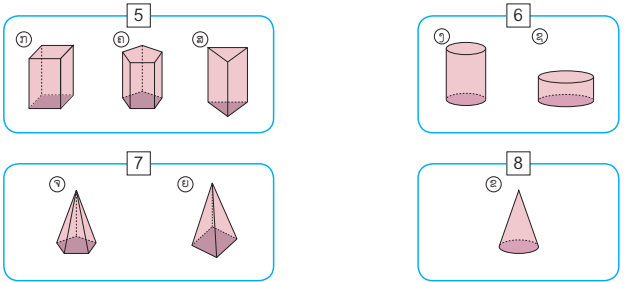
ຂ້ອຍໄດ້ແຍກຕາມຮູບຮ່າງທີ່ສວດແຫຼມ...



ຂ້ອຍໄດ້ແຍກຕາມຮູບຮ່າງຂອງໜ້າ...



② ອີງໃສ່ແນວຄວາມຄິດຂອງສອງຄົນຢູ່ ①, ໄດ້ແຍກ 8 ຮູບກ້ອນອອກເປັນ 4 ໝວດ. ຈະເວົ້າໄດ້ວ່າແຕ່ລະໝວດແມ່ນຮູບກ້ອນແນວໃດ?



ແນະນຳ ▶ ຈະໄດ້ຮຽນກ່ຽວກັບຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນດັ່ງດ້ານເທິງນີ້.

⑥ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນບົດນີ້.

- ຢູ່ຂັ້ນ ປ.3 ໄດ້ຮຽນໜ່ວຍມົນ, ຢູ່ຂັ້ນ ປ.4 ໄດ້ຮຽນຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ, ໃນບົດນີ້ຈະໃຫ້ຮູ້ການຮຽນກ່ຽວກັບຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນທີ່ເປັນຮູບຮ່າງຕ່າງໆ, ຮູບກ້ອນທີ່ໜ້າໂຄ້ງ ແລະ ອື່ນໆ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມສົນໃຈ ພະຍາຍາມຊອກຫາຮູບທີ່ລ່ຽມ ແລະ ຮູບທີ່ກົມທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

④ ໃນ ① ອະທິບາຍຄວາມຄິດຂອງທ້າວສົມພອນ ແລະ ນາງໄມຢ່າງ ທີ່ແຍກຮູບກ້ອນ 8 ຮູບອອກເປັນ 2 ໝວດ.

- ທ້າວສົມພອນເວົ້າວ່າ ຮູບຮ່າງສວດແຫຼມ ... ໃຫ້ຄົ້ນຫາວ່າຈະໃສ່ຄຳສັບແບບໃດໃນ "...".
- ຄວາມຄິດຂອງນາງໄມຢ່າງ ກໍໃຫ້ອະທິບາຍເຊັ່ນດຽວກັນ.
- ຄວາມຄິດຂອງນາງໄມຢ່າງ ທັງເວົ້າໄດ້ວ່າ ໄດ້ແຍກເປັນຮູບກ້ອນທີ່ໜ້າຂ້າງເປັນໜ້າພຽງ ແລະ ຮູບກ້ອນທີ່ເປັນໜ້າໂຄ້ງ ແລະ ທັງເວົ້າໄດ້ວ່າ ໄດ້ແຍກເປັນ 2 ໝວດຄື ຮູບກ້ອນທີ່ມີໜ້າເປັນຮູບຮ່າງວົງມົນ ແລະ ຮູບກ້ອນທີ່ບໍ່ແມ່ນແນວນັ້ນ.

⑤ ໃນ ② ຄົ້ນຫາວ່າ ຈະເອີ້ນແຕ່ລະໝວດຂອງຮູບກ້ອນ 8 ຮູບທີ່ໄດ້ແຍກເປັນ 4 ໝວດວ່າ ຮູບກ້ອນແນວໃດ.

▶ ເວົ້າໄດ້ວ່າ ⑤ ແລະ ⑥ ແມ່ນສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການແຍກຮູບກ້ອນຢູ່ ① ອອກເປັນ 2 ໝວດ. ເຂົ້າໃຈບໍ່ວ່າໄດ້ແຍກດ້ວຍຄວາມຄິດແນວໃດ? ຈົ່ງຄົ້ນຄິດນຳວ່າ ⑦ ແລະ ⑧ ແມ່ນສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການແຍກຮູບກ້ອນຢູ່ ② ບໍ່?

- ໃຫ້ສະຫຼຸບຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນ 4 ໝວດເປັນຄຳເວົ້າ. ໃນຂັ້ນຕອນນີ້ບໍ່ຕ້ອງອະທິບາຍຢ່າງລະອຽດກໍໄດ້.
- ⑤ ແລະ ⑥ ແມ່ນສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການແຍກຮູບກ້ອນຢູ່ ① ຕໍ່ໄປອີກເປັນຮູບກ້ອນທີ່ໜ້າເປັນໜ້າພຽງ ແລະ ໜ້າໂຄ້ງ. ⑦ ແລະ ⑧ ແມ່ນສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການແຍກຮູບກ້ອນຢູ່ ② ເປັນຮູບກ້ອນທີ່ໜ້າເປັນໜ້າພຽງ ແລະ ໜ້າໂຄ້ງ. ສະຫຼຸບຄື ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ເປັນການແຍກສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການແຍກດ້ວຍຄວາມຄິດທ້າວສົມພອນ ໃນ ① ຕໍ່ເປັນອີກເປັນ 2 ໝວດດ້ວຍຄວາມຄິດຂອງນາງໄມຢ່າງ.

ຊົ່ວໂມງທີ 2

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຮູບຫໍ່ລ່ຽມ ໂດຍຜ່ານການກວດເບິ່ງຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນ, ຮູບຮ່າງໜ້າພື້ນ ແລະ ໜ້າຂ້າງ, ຈຳນວນໜ້າຂ້າງ-ຈອມ-ລ່ຽມ ແລະ ອື່ນໆຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມໃນໜ້າ 174.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

▶ ຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ 5 ທີ່ຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ແຍກໃນຊົ່ວໂມງທີ 1.

ຮູບກ້ອນຢູ່ 5 ເອີ້ນວ່າ ຮູບກ້ອນແບບໃດ?

- ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ 5.

③ ໃນ 1, 2 ຊອກຫາໜ້າທີ່ຂະໜານກັບໜ້າຢູ່ລຸ່ມ, ກວດເບິ່ງວ່າ 2 ໜ້າທຽບເທົ່າກັນບໍ່.

- ກໍລະນີທີ່ຍັງບໍ່ທັນເຂົ້າໃຈດີກ່ຽວກັບການຂະໜານ ແລະ ການທຽບເທົ່າກັນຂອງໜ້າແມ່ນອະທິບາຍເພີ່ມ.

- ໃຫ້ຄົ້ນຫາວ່າ ທຽບເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍສັງເກດເບິ່ງຮູບໃນປຶ້ມແບບຮຽນ.

④ ໃນ 3 ກວດເບິ່ງຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບ.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບຮູບກ້ອນຮູບໃດກໍ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ.

⑤ ຮູ້ຊື່ ທໍ່ລ່ຽມ, ໜ້າພື້ນ, ໜ້າຂ້າງ ແລະ ຈຸດພິເສດຂອງທໍ່ລ່ຽມ.

- ໃຫ້ສະຫຼຸບວ່າ ໜ້າພື້ນ 2 ໜ້າທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜານກັນ, ໜ້າຂ້າງໃດກໍ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ.

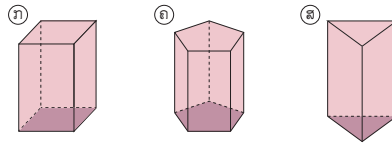
⑥ ໃນ 4 ກວດເບິ່ງວິທີຕັດກັນຂອງໜ້າພື້ນ ກັບ ໜ້າຂ້າງ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ.

1 ຮູບຫໍ່

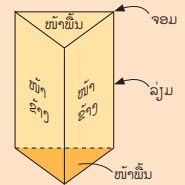
1 ມາຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນຢູ່ 5 ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ໄດ້ແຍກອອກມາໃນໜ້າ 173 ນຳກັນ.



- ★ 1 ໜ້າທີ່ຂະໜານ ກັບ ໜ້າລຸ່ມແມ່ນໜ້າໃດ? **ໜ້າເທິງ**
- ★ 2 ໜ້າເທິງ ກັບ ໜ້າລຸ່ມທຽບເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່? **ທຽບເທົ່າກັນ**
- ★ 3 ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ? **ຮູບສີ່ແຈສາກ**

ຮູບກ້ອນ ㉑, ㉒, ㉓ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບຫໍ່ລ່ຽມ**.

ຢູ່ຮູບຫໍ່ລ່ຽມ ສອງໜ້າທີ່ເຊິ່ງໜ້າກັນຢູ່ເທິງກັບລຸ່ມ ເອີ້ນວ່າ **ໜ້າພື້ນ**, ໜ້າທີ່ເປັນຮູບສີ່ແຈຢູ່ອ້ອມຮອບ ເອີ້ນວ່າ **ໜ້າຂ້າງ**.



ໃນຮູບຫໍ່ລ່ຽມ ສອງໜ້າພື້ນແມ່ນຮູບຫຼາຍແຈທີ່ທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜານກັນ. ຮູບຫໍ່ລ່ຽມດ້ານເທິງ ໜ້າຂ້າງລ້ວນແຕ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ.

- ★ 4 ໜ້າພື້ນ ກັບ ໜ້າຂ້າງຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມຕັດກັນແບບໃດ? **ແນວຕັ້ງ**
- ★ 5 ໜ້າພື້ນຂອງຮູບ ㉑, ㉒, ㉓ ແຕ່ລະຮູບເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ?
 - ㉑ ຮູບສີ່ແຈ
 - ㉒ ຮູບຫ້າແຈ
 - ㉓ ຮູບສາມແຈ

ຮູບຫໍ່ລ່ຽມທີ່ມີໜ້າພື້ນແມ່ນຮູບສາມແຈ, ສີ່ແຈ, ຫ້າແຈ... ແຕ່ລະຮູບເອີ້ນວ່າ **ຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ, ຮູບຫໍ່ສີ່ລ່ຽມ, ຮູບຫໍ່ຫ້າລ່ຽມ...**

ຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ ສາມາດເອີ້ນວ່າ ຮູບຫໍ່ສີ່ລ່ຽມ ນຳ.



⑦ ໃນ 5 ກວດເບິ່ງຮູບຮ່າງໜ້າພື້ນຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ, ຮູ້ຊື່ ຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ, ຮູບຫໍ່ສີ່ລ່ຽມ ແລະ ອື່ນໆ.

- ຊື່ຖືກຕັ້ງຂຶ້ນໂດຍເບິ່ງຈາກຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ, ຍ້ອນວ່າຮູບສີ່ແຈສາກ ແລະ ຮູບຈະຕຸລັດທີ່ເປັນໜ້າພື້ນແມ່ນຮູບສີ່ແຈ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງເອີ້ນວ່າ ຮູບຫໍ່ສີ່ລ່ຽມ.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ຮູ້ຊື່ ຮູບຫໍ່ກົມ, ຮູບຫໍ່ ແລະ ເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຫໍ່ລ່ຽມ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

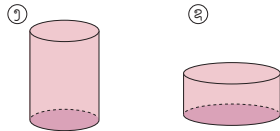
• ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງ

ຮູບທໍ່ກົມ.

1 ຈົ່ງຄົ້ນຫາຈຳນວນຂ້າງ, ຈອມ ແລະ ລຽມຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ.

	ຮູບທໍ່ສາມລ່ຽມ	ຮູບທໍ່ສີ່ລ່ຽມ	ຮູບທໍ່ຫ້າລ່ຽມ	ຮູບທໍ່ຫົກລ່ຽມ
ຈຳນວນໜ້າ	3	4	5	6
ຈຳນວນຈອມ	6	8	10	12
ຈຳນວນລ່ຽມ	9	12	15	18

2 ມາຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຂອງ ຮູບກ້ອນຢູ່ 6 ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດ ທີ່ໄດ້ແຍກອອກມາໃນໜ້າ 173 ນໍາກັນ.



- ★ ໜ້າທີ່ຂະໜານກັບໜ້າຢູ່ລຸ່ມແມ່ນໜ້າໃດ? **ໜ້າເທິງ**
- ★ ໜ້າເທິງ ກັບ ໜ້າລຸ່ມແມ່ນຮູບຮ່າງທີ່ເອີ້ນວ່າຫຍັງ? **ທຽບເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່?**
- ★ ໜ້າຂ້າງເປັນຄືແນວໃດ? **ບໍ່ມີລ່ຽມ ວົງມົນ ແລະ ທຽບເທົ່າກັນ**

ຮູບກ້ອນ 1, 2 ເອີ້ນວ່າ **ຮູບທໍ່ກົມ**. ໜ້າທີ່ບໍ່ລຽບພຽງ ເອີ້ນວ່າ **ໜ້າໂຄ້ງ**. ໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທໍ່ກົມແມ່ນເປັນໜ້າໂຄ້ງ. ສະຫຼຸບຮູບທໍ່ລ່ຽມ ກັບ ຮູບທໍ່ກົມ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບທໍ່**.

ຮູບທໍ່ກົມ ສອງໜ້າພື້ນເປັນຮູບວົງມົນທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜານກັນ.

ຢູ່ເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັບພື້ນຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ, ຮູບທໍ່ກົມ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງພາກສ່ວນທີ່ຢູ່ລະຫວ່າງສອງໜ້າພື້ນນັ້ນ ເອີ້ນວ່າ **ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ, ຮູບທໍ່ກົມ**.

- ຮູ້ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ ແລະ ຮູບທໍ່ກົມ.
- ຊື່ວ່າ ຮູບທໍ່ກົມກໍ່ຖືກຕັ້ງຈາກຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ.
 - ລວງສູງ (ລ່ຽມ) ຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມເປັນເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັບໜ້າພື້ນເຊັ່ນດຽວກັບຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ.
 - ລວງສູງຮູບທໍ່ກົມ ຈະເປັນຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັບໜ້າພື້ນຢູ່ໜ້າຂ້າງ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ເຂົ້າໃຈຊື່ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບທໍ່ກົມ, ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ ແລະ ຮູບທໍ່ກົມ. (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ).

10 ແກ້ຂໍ້ 1.

- ບອກຈຳນວນຂອງໜ້າພື້ນ, ໜ້າຂ້າງ ແລະ ລ່ຽມຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມຊະນິດຕ່າງໆ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 3

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຮູບທໍ່ກົມ ໂດຍຜ່ານການກວດເບິ່ງຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນຂອງຮູບທໍ່ກົມ ແລະ ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ ກັບ ໜ້າຂ້າງ. ຮູ້ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມ ແລະ ຮູບທໍ່ກົມ.

ສຶກສາການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບໃນໜ້າ 175.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

- 2 ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 - ຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ 6 ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ແຍກຢູ່ໜ້າ 173. ຮູບກ້ອນຢູ່ 6 ເອີ້ນວ່າຮູບກ້ອນແບບໃດ?
 - ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ 6.
- 3 ໃນ 1, 2 ກວດເບິ່ງຈຸດພິເສດຂອງໜ້າພື້ນ.
 - ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ໜ້າພື້ນ 2 ໜ້າເປັນວົງມົນທີ່ທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ຂະໜານກັນ.
- 3 ໃນ 3 ກວດເບິ່ງຮູບຮ່າງໜ້າຂ້າງ.
 - ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເປັນໜ້າທີ່ໂຄ້ງບໍ່ແມ່ນໜ້າພຽງ, ແຕກຕ່າງກັບຮູບທໍ່ລ່ຽມ, ໃຫ້ຮູ້ວ່າເປັນໜ້າໂຄ້ງ. ເຂົ້າໃຈຊື່ ຮູບທໍ່ກົມ, ຮູບທາດ, ຈຸດພິເສດຂອງຮູບທໍ່ກົມ,

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈຮູບແບບຂອງຮູບຫໍ່ລຸ່ມ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບແບບໃນໜ້າ 176 ແລະ ເຈ້ຍແຜ່ນບາງ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ③ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຈົ່ງຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງຮູບແບບກັບ ຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ?

- ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຮູບແບບທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ຢູ່ຮູບກັບສາກໃນຂັ້ນ ໒.4
- ໃຫ້ສຸມໃສ່ກອບຄຳເວົ້າໃນປື້ມແບບຮຽນ, ໃຫ້ມີຈົນຕະນາໃນການຕັດແລ້ວແບບຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມຢູ່ລຸ່ມ.

③ ໃນ ① ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ໃນຮູບແບບ 1 ຈອມຂອງຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ ຈະເປັນເມັດໃດກັບ ເມັດໃດ.

- ໃຫ້ຄົ້ນຫາຈາກຈົນຕະນາການກ່ຽວກັບຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມທີ່ໄດ້ປະກອບຂຶ້ນມາ.

④ ໃນ ② ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ໃນຮູບແບບໜ້າພື້ນແມ່ນໜ້າໃດ, ໜ້າພື້ນທຽບເທົ່າກັນບໍ່.

- ໃຫ້ເບິ່ງປຽບທຽບແຜ່ນຜັງ ກັບ ຮູບແບບ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ທຽບເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່, ຈາກຮູບແບບ, 2 ໜ້າພື້ນທຽບເທົ່າກັນເມື່ອກັບດ້ານ.

⑤ ໃນ ③, ④ ກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຕາມລວງນອນຂອງພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຂອງຮູບແບບ ແລະ ລຸ່ມທີ່ສະແດງລວງສູງຂອງຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມ.

- ຈາກແຜ່ນຜັງ ແລະ ຮູບແບບ, ເຂົ້າໃຈຄວາມຍາວຂອງລຸ່ມໜ້າພື້ນ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງລຸ່ມໜ້າຂ້າງ.

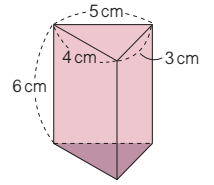
ສ້າງຮູບແບບ

ໃນບົດນີ້ [ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ]

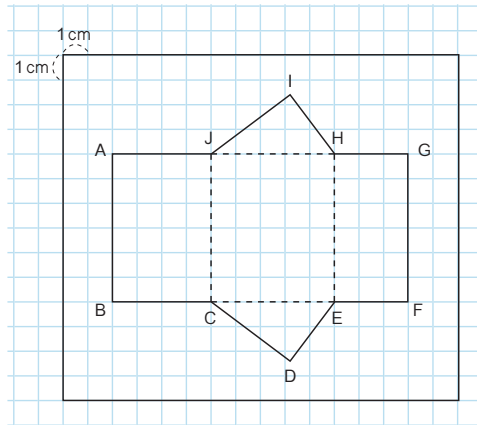
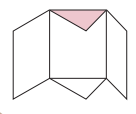
③ ມາຄົ້ນຫາກ່ຽວກັບຮູບແບບຂອງຮູບຫໍ່ລຸ່ມ.



ຮູບຢູ່ລຸ່ມແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມຢູ່ເບື້ອງຂວາ.



ເປັນຮູບທີ່ຕັດແລ້ວແບ ຮູບຫໍ່ລຸ່ມອອກຄືດັ່ງຢູ່ລຸ່ມນີ້.



- ★ ຮູບແບບດ້ານເທິງ ເມັດທີ່ເຕັງກັນກັບເມັດ A ກ່ອນທີ່ຈະຕັດແລ້ວແບບອອກ ແມ່ນເມັດໃດ ກັບ ເມັດໃດ? I ແລະ G
- ★ ຮູບແບບດ້ານເທິງ ໜ້າທີ່ເປັນໜ້າພື້ນຂອງຮູບຫໍ່ລຸ່ມແມ່ນໜ້າໃດ? ຈາກນັ້ນ ມາກວດເບິ່ງວ່າ 2 ໜ້າພື້ນ ທຽບເທົ່າກັນ ຫຼື ບໍ່? IJH ກັບ CDE ແລະ ທຽບເທົ່າກັນ
- ★ ຮູບແບບດ້ານເທິງ ຮູບສີ່ແຈສາກ ACFG ແມ່ນໄດ້ສະແດງເຖິງໜ້າຂ້າງທັງໝົດ. ຄວາມຍາວຂອງລຸ່ມ AG ແລະ BF ແມ່ນເທົ່າກັນກັບຄວາມຍາວຂອງພາກສ່ວນໃດ? ແລະ ແມ່ນຈັກ cm? ເທົ່າກັບຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງພື້ນ IJH, CDE ແລະ ເທົ່າກັບ 12cm
- ★ ລວງສູງຂອງຮູບຫໍ່ສາມລ່ຽມແມ່ນຄວາມຍາວຂອງຂ້າງໃດຢູ່ໃນຮູບແບບ? AB, JC, HE ແລະ GF

ແມ່ນຈະດຳເນີນໄປດ້ວຍການເບິ່ງປຽບທຽບຮູບແບບ ກັບ ຮູບກ້ອນກ່ອນທີ່ຈະຕັດແລ້ວແບບອອກ. ແຕ່ຖ້າຈັດການຮຽນ ໂດຍໃຫ້ນັກຮຽນທຸກຄົນກາງກິເລຮູບແບບໃນປື້ມແບບຮຽນໃສ່ເຈ້ຍແລ້ວປະກອບຂຶ້ນຈະໄດ້ຜົນດີຫຼາຍ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

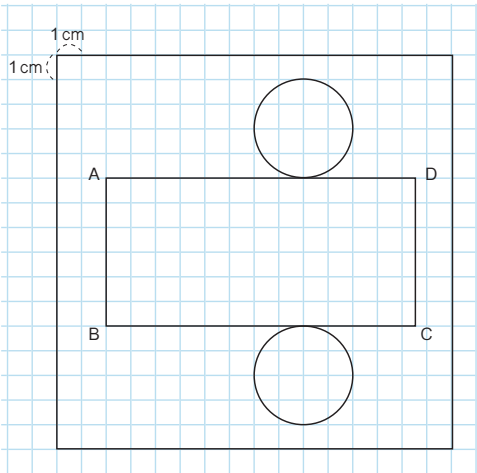
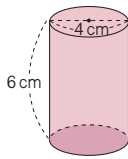
- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ສາມາດເຂົ້າໃຈວິທີລວມເຂົ້າເປັນຈອມ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຈາກຮູບແບບ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

4 ມາຄົ້ນຫາກ່ຽວກັບຮູບແບບຂອງຮູບທໍ່ກົມ.

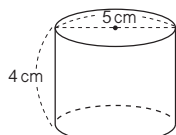
ຮູບຢູ່ລຸ່ມແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບທໍ່ກົມຢູ່ເບື້ອງຂວາ



ເປັນຮູບທີ່ຕັດແລ້ວແບຮູບທໍ່ກົມອອກຄືດັ່ງຢູ່ລຸ່ມນີ້.



- ★ ໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທໍ່ກົມ ຢູ່ໃນຮູບແບບເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ? **ຮູບສີ່ແຈສາກ**
- ★ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ AD ແມ່ນເທົ່າກັບຄວາມຍາວພາກສ່ວນໃດຂອງຮູບທໍ່ກົມ? ແລະ ແມ່ນຈັກ cm? ຈົ່ງໃຊ້ π ແມ່ນ 3,14 **ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບພື້ນ ແລະ ແມ່ນ 12,56 cm**
- ★ ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ກົມ ແມ່ນຄວາມຍາວຂອງຂ້າງໃດໃນຮູບແບບ? **ແມ່ນຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ AB ແລະ DC**
- ⚠ ຖ້າແຕ້ມຮູບແບບຂອງຮູບທໍ່ກົມຢູ່ເບື້ອງຂວາ ຄວາມຍາວຂອງລວງກວ້າງ ແລະ ລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກຂອງໜ້າຂ້າງແມ່ນຈັກ cm? **ລວງກວ້າງແມ່ນ 4 cm ລວງຍາວແມ່ນ 15,7 cm**



ແມ່ນລວງກວ້າງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ເປັນພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງ, ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງໜ້າພື້ນແມ່ນລວງຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ເປັນພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຂອງຮູບແບບ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- **ຄວາມຮູ້** ເຂົ້າໃຈວ່າ ຮູບແບບຂອງໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທໍ່ກົມແມ່ນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີລວງຍາວເທົ່າກັບຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງໜ້າພື້ນ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈຮູບແບບຂອງຮູບທໍ່ກົມ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບແບບໃນໜ້າ 177.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 4 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 • ໃຫ້ສຸມໃສ່ກອບຄຳເວົ້າໃນປຶ້ມແບບຮຽນ, ໃຫ້ມີຈົນຕະນາໃນການຕັດແລ້ວແບຮູບທໍ່ກົມ.

③ ຈົ່ງຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງຮູບແບບກັບ ຮູບທໍ່ກົມ?

③ ໃນ 1 ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ໃນຮູບແບບໜ້າຂ້າງຈະເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ.

- ໃຫ້ຄົ້ນຫາວ່າ ຢູ່ໃນຮູບແບບໜ້າຂ້າງຈະແມ່ນໜ້າໃດ.

④ ໃນ 2 ກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຕາມລວງນອນພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຂອງຮູບແບບ.

- ໃຫ້ຈົນຕະນາການສະຖານະການທີ່ຕັດແລ້ວແບຮູບທໍ່ກົມອອກ, ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າລວງນອນພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຈະເຕັງກັບພາກສ່ວນອ້ອມຮອບວົງມົນຂອງໜ້າພື້ນ.

⑤ ໃນ 3 ກວດເບິ່ງລຸ່ມທີ່ສະແດງລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ກົມ.

- ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງບົດຮຽນກ່ຽວກັບລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ກົມ, ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ຄວາມຍາວຕາມລວງຕັ້ງຂອງໜ້າຂ້າງຈະເປັນລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ກົມ ແລ້ວໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າຈະກົງກັບລຸ່ມໃດຢູ່ໃນຮູບແບບ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- ④ ແກ້ຂໍ້ 2.
 • ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ລວງສູງຂອງຮູບທໍ່ກົມ

ຊົ່ວໂມງທີ 6

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຮູບທາດລ່ຽມ ໂດຍຜ່ານການກວດເບິ່ງຄວາມສຳພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນ, ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ ແລະ ໜ້າຂ້າງ, ຈຳນວນໜ້າຂ້າງ ແລະ ລ່ຽມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

ສຶກສາການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບໃນໜ້າ 178.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ① ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.
 ຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ ⑦ ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ແຍກຢູ່ໜ້າ 173. ຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ ⑦ ເອີ້ນວ່າ ຮູບກ້ອນແບບໃດ?

• ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ ⑦.

③ ໃນ ①, ② ກວດເບິ່ງຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຢູ່ດ້ານລຸ່ມ ແລະ ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບຂອງຮູບກ້ອນ.

• ໃຫ້ສຸມໃສ່ຮູບຢູ່ໃນປື້ມແບບຮຽນ ແລ້ວໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ໃນຮູບທາດລ່ຽມໜ້າທີ່ເປັນຮູບຫ້າແຈ ຫຼື ຮູບສີ່ແຈ ຈະມີແຕ່ 1 ຮູບເທົ່ານັ້ນ ຊຶ່ງແຕກຕ່າງກັບຮູບທໍ່.

④ ຮູ້ຊື່ ຮູບທາດລ່ຽມ, ໜ້າພື້ນ, ໜ້າຂ້າງ ແລະ ຈຸດພິເສດຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

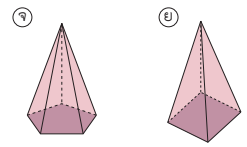
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຈຸດທີ່ຮູບສາມແຈທີ່ເປັນໜ້າຂ້າງທັງໝົດລວມເຂົ້າກັນແມ່ນຈອມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ໜ້າຂ້າງເປັນຮູບສາມແຈທຸ່ງທີ່ທຽບເທົ່າກັນ.
- ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ເມື່ອປຽບທຽບກັບຮູບທໍ່ລ່ຽມ ຈະແຕກຕ່າງກັນຢູ່ບ່ອນວ່າ ໜ້າພື້ນມີ 1 ໜ້າ ແລະ ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າຂ້າງເປັນຮູບສາມແຈທຸ່ງ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

2 ຮູບທາດ

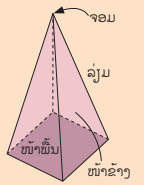
① ມາຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນຢູ່ ⑦ ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ໄດ້ແຍກອອກມາໃນໜ້າ 173 ນຳກັນ.



★ ໜ້າດ້ານລຸ່ມຂອງຮູບກ້ອນແຕ່ລະຮູບເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ?

- ① ຮູບຫ້າແຈ
 - ② ຮູບສີ່ແຈ
- ★ ໜ້າທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບຮູບກ້ອນເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ?
ຮູບສາມແຈ

ຮູບກ້ອນຄືດັ່ງ ㉑, ㉒ ເອີ້ນວ່າ **ຮູບທາດລ່ຽມ** ໜ້າຢູ່ດ້ານລຸ່ມເປັນຮູບຫຼາຍແຈ ເອີ້ນວ່າ **ໜ້າພື້ນ**, ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບເປັນຮູບສາມແຈ ເອີ້ນວ່າ **ໜ້າຂ້າງ**, ໜ້າຂ້າງທັງໝົດຮ່ວມກັນຢູ່ຈອມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.



ຢູ່ຮູບທາດລ່ຽມດ້ານເທິງ ໜ້າພື້ນເປັນຮູບຫຼາຍແຈສະເໝີ ແລະ ໜ້າຂ້າງແມ່ນຮູບສາມແຈທຸ່ງທີ່ທຽບເທົ່າກັນ.

ຮູບທາດລ່ຽມທີ່ພື້ນເປັນຮູບສາມແຈ, ຮູບສີ່ແຈ, ຮູບຫ້າແຈ... ເອີ້ນວ່າ **ຮູບທາດສາມລ່ຽມ, ຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ, ຮູບທາດຫ້າລ່ຽມ...**

- ★ ແຕ່ລະຮູບເອີ້ນວ່າຮູບທາດລ່ຽມຫຍັງ? ① ຮູບທາດຫ້າລ່ຽມ ② ຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ
- ⚠ ຈົ່ງຄົ້ນຫາຈຳນວນໜ້າຂ້າງ ແລະ ລ່ຽມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

	ທາດສາມລ່ຽມ	ທາດສີ່ລ່ຽມ	ທາດຫ້າລ່ຽມ	ທາດຫົກລ່ຽມ
ຈຳນວນໜ້າຂ້າງ	3	4	5	6
ຈຳນວນລ່ຽມ	6	8	10	12

⑤ ໃນ ③ ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຊື່ຖືກຕັ້ງຂຶ້ນໂດຍເບິ່ງຈາກຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນເຊັ່ນດຽວກັນກັບຮູບທໍ່ກົມ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑥ ແກ້ຂໍ້ ①.

- ບອກຈຳນວນໜ້າຂ້າງ ແລະ ລ່ຽມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

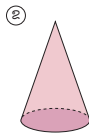
ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ຮູ້ຊື່ ແລະ ເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບທາດລ່ຽມ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

2 ມາຄົ້ນຄວ້າຈຸດພິເສດກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນຢູ່ 8 ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ໄດ້ແຍກອອກມາໃນໜ້າ 173 ນໍາກັນ.



1 ໜ້າດ້ານລຸ່ມຂອງຮູບກ້ອນເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ? ຮູບຮ່າງມົນ

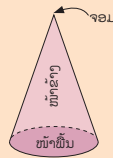
2 ໜ້າທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບຮູບກ້ອນເປັນແນວໃດ? ໜ້າໂຄງ

ຮູບກ້ອນຄືດັ່ງ 2 ເອີ້ນວ່າ ຮູບຈວຍ.

ໜ້າພື້ນຂອງຮູບຈວຍເປັນຮູບຮ່າງວົງມົນ.

ໜ້າຂ້າງຂອງຮູບຈວຍເປັນໜ້າໂຄງ.

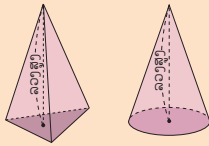
ສະຫຼຸບຮູບທາດລ່ຽມ ແລະ ຮູບຈວຍ ເອີ້ນວ່າ ຮູບທາດ.



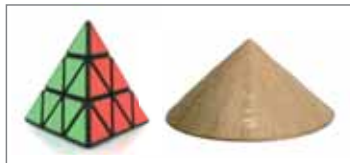
ສາມາດເວົ້າວ່າ ຮູບກ້ອນຢູ່ 2 ໃນໜ້າ 173 ແມ່ນຮູບທາດນັ້ນ.



ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນຊື່ຈາກຈອມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ, ຮູບຈວຍໄປຕັ້ງສາກກັບໜ້າພື້ນ ເອີ້ນວ່າ ລວງສູງ.



2 ຈົ່ງຊອກຫາສິ່ງທີ່ມີຮູບຮ່າງເປັນຮູບທາດລ່ຽມ ແລະ ຮູບຈວຍຈາກອ້ອມຕົວ.



- ໃຫ້ຊອກຫາໂດຍອີງໃສ່ຮູບໃນປື້ມແບບຮຽນ, ຄົ້ນຫາວ່າ ເປັນຮູບກ້ອນທີ່ສາມາດເອີ້ນຊື່ແບບໃດ?
- ຍ້ອນວ່າຮູບກ້ອນທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວບໍ່ໄດ້ມີພຽງແຕ່ສິ່ງທີ່ມີຮູບຮ່າງຊັດເຈນ ດັ່ງນັ້ນ, ເວົ້າຊ່ວຍເພື່ອໃຫ້ກໍາໄດ້ຮູບຮ່າງໂດຍລວມ (ຮູບຮ່າງຄ່າວງ).

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ຮູ້ຊື່ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບຈວຍ, ເຂົ້າໃຈລວງສູງຂອງຮູບທາດລ່ຽມ ແລະ ຮູບຈວຍ. (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ກວດເບິ່ງປື້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈຈຸດພິເສດຮູບຈວຍ ໂດຍຜ່ານການກວດເບິ່ງຄວາມສໍາພັນດ້ານທີ່ຕັ້ງຂອງໜ້າພື້ນ, ຮູບຮ່າງໜ້າພື້ນ ແລະ ໜ້າຂ້າງ ຮູບຈວຍ ພ້ອມທັງຮູ້ລວງສູງຂອງຮູບທາດລ່ຽມ ແລະ ຮູບຈວຍ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບໃນໜ້າ 179.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຄົ້ນຫາຈຸດພິເສດຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ 8 ຊຶ່ງຢູ່ໃນ 4 ໝວດທີ່ແຍກຢູ່ໜ້າ 173. ຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ 8 ເອີ້ນວ່າ ຮູບກ້ອນແບບໃດ?

• ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຈຸດພິເສດຂອງຮູບກ້ອນຢູ່ຂໍ້ 8.

3 ໃນ 1, 2 ກວດເບິ່ງໜ້າຢູ່ດ້ານລຸ່ມ ແລະ ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບຂອງຮູບກ້ອນ.

• ໃຫ້ສຸມໃສ່ຮູບຢູ່ໃນປື້ມແບບຮຽນ ແລ້ວໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ໜ້າຢູ່ອ້ອມຮອບເປັນໜ້າໂຄງ ຄືກັນກັບຮູບທໍ່ກົມ.

4 ຮູ້ຊື່ ຮູບຈວຍ, ຮູບທາດ ແລະ ຈຸດພິເສດຂອງຮູບທໍ່ກົມ, ຮູ້ລວງສູງຂອງຮູບທາດລ່ຽມ ແລະ ຮູບຈວຍ.

• ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຊື່ຮູບຈວຍກໍຖືກຕັ້ງຂຶ້ນໂດຍເບິ່ງຈາກຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ.

• ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຈຸດທີ່ແຫຼມຢູ່ເທິງສຸດຂອງໜ້າຂ້າງ ເອີ້ນວ່າ ຈອມຂອງຮູບຈວຍ.

• ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອປຽບທຽບກັບຮູບທໍ່ກົມ ຈະແຕກຕ່າງກັນຢູ່ບ່ອນວ່າ ໜ້າພື້ນມີ 1 ໜ້າ.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນໍາໃຊ້

5 ແກ້ຂໍ້ 2.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈຮູບແບບຂອງຮູບທາດລ່ຽມ.

ສິ່ງການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບແບບໃນໜ້າ 180 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 6 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ ③ ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

ຈົ່ງຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງຮູບແບບກັບ ຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ.

- ໃຫ້ສຸມໃສ່ຮູບກອບຄຳເວົ້າຢູ່ໃນປຶ້ມແບບຮຽນ ແລ້ວໃຫ້ມີຈິນຕະນາການໃນການຕັດແລ້ວແບບຮູບທາດສີ່ລ່ຽມຢູ່ລ່ຽມ.

② ໃນ ① ຢູ່ຮູບແບບກວດເບິ່ງເມັດທີ່ເຕັງກັບເມັດ A.

- ເມັດ A ແມ່ນຈອມຂອງຮູບທາດລ່ຽມ. ໃຫ້ຄົ້ນຄິດກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນຂອງຈອມຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ ກັບ ຈອມຂອງຮູບແບບໂດຍໃຊ້ຮູບກອບຄຳເວົ້າ.

③ ໃນ ② ຄົ້ນຄິດຫາວ່າ ຢູ່ຮູບແບບໜ້າພື້ນແມ່ນໜ້າໃດ.

- ໃຫ້ຄົ້ນຄິດຈາກການທີ່ວ່າ ຍ້ອນເປັນຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ ດັ່ງນັ້ນ, ໜ້າພື້ນຈະເປັນຮູບສີ່ແຈ.

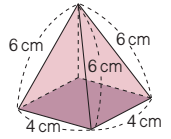
④ ໃນ ③ ຄົ້ນຄິດຫາຄວາມຍາວຂອງລ່ຽມ BC ຂອງຮູບແບບ.

- ຢູ່ຮູບແບບບໍ່ຮູ້ຄວາມຍາວຂອງລ່ຽມ BC ຍ້ອນວ່າມັນງ່ຽງ ເມື່ອທຽບໃສ່ຕາກາໂຣດັ່ງນັ້ນ, ໃຫ້ຄົ້ນຄິດຫາວ່າ ລ່ຽມ BC ຈະກົງກັບລ່ຽມໃດຢູ່ຮູບທາດສີ່ລ່ຽມ.

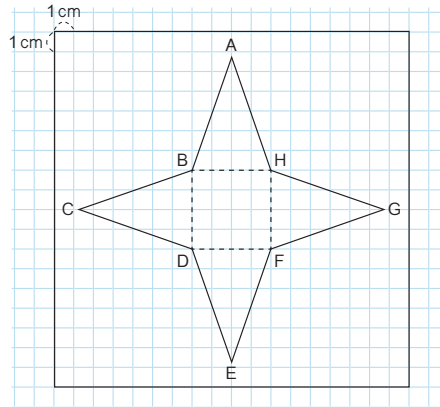
③ ມາຄົ້ນຫາກ່ຽວກັບຮູບແບບຂອງຮູບທາດລ່ຽມນຳກັນ.



ຮູບຢູ່ລຸ່ມນີ້ແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບທາດສີ່ລ່ຽມທີ່ຢູ່ເບື້ອງຂວາ.



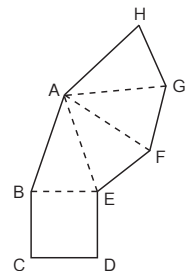
ເປັນຮູບທີ່ຕັດທາດສີ່ລ່ຽມແລ້ວແບບອອກ.



- ★ ຢູ່ຮູບແບບຂ້າງເທິງ ເມັດທີ່ເຕັງກັນກັບເມັດ A ກ່ອນທີ່ຈະຕັດແລ້ວແບບອອກ ແມ່ນເມັດໃດແດ່? ຕອບມາໃຫ້ໝົດ. ເມັດ C, E ແລະ G
- ★ ຢູ່ຮູບແບບ ໜ້າທີ່ເປັນພື້ນຂອງຮູບທາດລ່ຽມແມ່ນໜ້າໃດ? ໜ້າ BDFH
- ★ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ BC ແມ່ນຈັກ cm? 6 cm

③ ຮູບແບບຢູ່ເບື້ອງຂວາແມ່ນຮູບແບບໜຶ່ງຂອງຮູບທາດສີ່ລ່ຽມຢູ່ ③

- ① ຢູ່ຮູບແບບ ຂ້າງທີ່ເຕັງກັບລ່ຽມ CD ກ່ອນທີ່ຈະຕັດແລ້ວແບບອອກແມ່ນຂ້າງໃດ? ຂ້າງ FG
- ② ຢູ່ຮູບແບບ ໜ້າທີ່ເປັນໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທາດລ່ຽມແມ່ນໜ້າໃດແດ່? ໜ້າ ABE, AEF, AFG, AGH



ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

⑤ ແກ້ຂໍ້ ②.

- ຢູ່ຂໍ້ ② ໃຫ້ຄົ້ນຄິດຈາກໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທາດລ່ຽມເປັນຮູບສາມແຈທຽງທີ່ທຽບເທົ່າກັນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

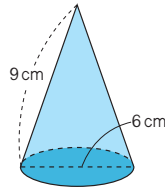
ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ສາມາດເຂົ້າໃຈວິທີລວມເຂົ້າເປັນຈອມ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງລ່ຽມໄດ້ຈາກຮູບແບບ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

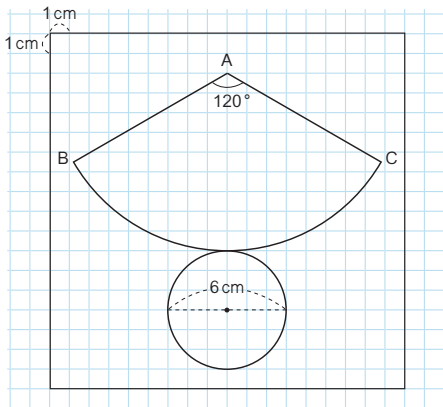
4 ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບຮູບແບບຂອງຮູບຈວຍນຳກັນ.



ຮູບຢູ່ລຸ່ມນີ້ແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບຈວຍທີ່ຢູ່ເບື້ອງຂວາ.



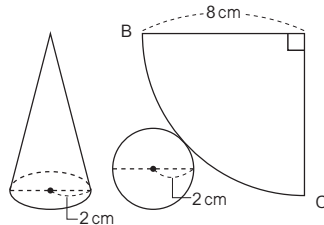
ເປັນຮູບທີ່ຕັດຈອຍແລ້ວແບ່ງອອກ.



★ ຢູ່ຮູບແບບຂ້າງເທິງ ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ AB ແມ່ນຈັກ cm? 9 cm

★ ຢູ່ຮູບແບບຂ້າງເທິງ ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນໂຕ້ງ BC ແມ່ນເທົ່າກັບຄວາມຍາວພາກສ່ວນໃດ? ແລະ ແມ່ນຈັກ cm? ລວງຮອບຂອງວົງມົນ 18,84 cm

4 ຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາແມ່ນຮູບຈວຍ ແລະ ຮູບແບບຂອງມັນ. ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນໂຕ້ງ BC ຂອງຮູບແບບແມ່ນຈັກ cm? 12,56 cm



ຂັ້ນຕົ້ນປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

3 ແກ້ຂໍ້ 2.

• ໃຫ້ຄົ້ນຄິດເຊັ່ນດຽວກັນກັບຂໍ້ 2 ຂ້າງເທິງ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

• ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

• ຄວາມຮູ້ ເຂົ້າໃຈວ່າ ຢູ່ຮູບແບບຂອງຮູບຈວຍພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງເປັນຮູບວີ, ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນໂຕ້ງຂອງພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງເທົ່າກັບຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງໜ້າພື້ນ (ຈາກການສັງເກດ, ການເວົ້າ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

• ຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈຮູບແບບຂອງຮູບຈວຍ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

• ຮູບຂະຫຍາຍຂອງຮູບແບບໃນໜ້າ 181 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

1 ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 7 ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

2 ອ່ານ 4 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

• ໃຫ້ສຸມໃສ່ຮູບກອບຄຳເວົ້າຢູ່ໃນປຶ້ມແບບຮຽນ ແລ້ວໃຫ້ມີຈິນຕະນາການໃນການຕັດແລ້ວແບບຮູບຈວຍ.

ຈົ່ງຄົ້ນຫາຄວາມສຳພັນຂອງຮູບແບບກັບ ຮູບຈວຍ?

2 ໃນ 1 ກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຂອງລຸ່ມ AB ຂອງພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຂອງຮູບແບບ.

• ໃຫ້ເຂົ້າໃຈວ່າ ຢູ່ຮູບແບບໜ້າຂ້າງຂອງຮູບຈວຍເປັນຮູບວີ.

• ໃຫ້ຄົ້ນຄິດຫາວ່າ ຢູ່ແຜນຜັງ ລຸ່ມ AB ຈະເປັນພາກສ່ວນໃດຂອງຮູບຈວຍ.

3 ໃນ 2 ກວດເບິ່ງຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນໂຕ້ງ BC ຊຶ່ງເປັນພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງ (ພາກສ່ວນຂອງຮູບວີ?) ຂອງຮູບແບບ.

• ເມື່ອບໍ່ສາມາດເຂົ້າໃຈໄດ້ວ່າ ປະກອບຮູບແບບແລ້ວ ເສັ້ນໂຕ້ງ BC ຈະເປັນພາກສ່ວນໃດຂອງຮູບທີ່ກົມ (ຮູບຈວຍ?), ໃຫ້ອີງໃສ່ຮູບກອບຄຳເວົ້າ ແລະ ໃຫ້ສຸມໃສ່ພາກສ່ວນທີ່ເສັ້ນໂຕ້ງ BC ຕິດກັບໜ້າພື້ນ ແລ້ວໃຫ້ຄົ້ນຄິດວິທີຊອກຫາຄວາມຍາວ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ກວດເບິ່ງການບັນລຸເນື້ອໃນບົດຮຽນ ແລະ ເຂົ້າໃຈຢ່າງຊັດເຈນ.

ສື່ການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຮູບໃນໜ້າ 182 - 183 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

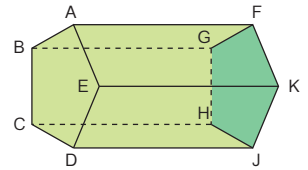
- ② ແກ້ຂໍ້ ①.
- ໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ໜ້າພື້ນຢູ່ເບື້ອງຂວາ ແລະ ເບື້ອງຊ້າຍ.
 - ຢູ່ຂໍ້ ② ໃຫ້ພິຈາລະນາຈາກໜ້າຂະໜານກັນ ແລະ ທຽບເທົ່າກັນຈະເປັນໜ້າພື້ນ.
 - ຢູ່ຂໍ້ ③ ໃຫ້ຄົ້ນຄິດຈາກການທີ່ເປັນຄວາມສຳພັນແບບຕັ້ງສາກກັນຂອງໜ້າ ກັບ ລຸ່ມ ແຕ່ໜ້າຂ້າງຕັ້ງສາກ ກັບ ໜ້າພື້ນ.
- ③ ແກ້ຂໍ້ ②.
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງກ່ຽວກັບຮູບຮ່າງຂອງໜ້າພື້ນ ກັບ ໜ້າຂ້າງ ແລະ ຊື່ຂອງທາດລ່ຽມ.
- ④ ແກ້ຂໍ້ ③.
- ເຊັ່ນດຽວກັນກັບຂໍ້ ①, ໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ວ່າ ໜ້າພື້ນຢູ່ເບື້ອງຂວາ ແລະ ເບື້ອງຊ້າຍ.
 - ຢູ່ຂໍ້ ③ ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງຈຸດພິເສດຮູບແບບຂອງຮູບທໍ່ກົມ. ນອກນັ້ນ ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ຢູ່ຮູບແບບທີ່ໄດ້ແຕ້ມໜ້າພື້ນຢູ່ດ້ານເທິງ ແລະ ດ້ານລຸ່ມ, ຄວາມຍາວຕາມລວງ ນອນຂອງພາກສ່ວນໜ້າຂ້າງຈະເທົ່າກັບ ຄວາມຍາວອ້ອມຮອບຂອງໜ້າພື້ນ.

ສະຫຼຸບ

① ມີຮູບທໍ່ລ່ຽມຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

① ໜ້າທີ່ຂະໜານກັບໜ້າ ABCDE ແມ່ນໜ້າໃດ? ໜ້າ FGHJK

② ເອີ້ນວ່າຮູບທໍ່ລ່ຽມຫຍັງ? ຮູບທໍ່ 5 ລ່ຽມ



ການກຳນົດພື້ນຂອງຮູບທໍ່ລ່ຽມແມ່ນບໍ່ຂຶ້ນກັບ ວິທີວາງຮູບກ່ອນ.

③ ຈົ່ງບອກລ່ຽມທັງໝົດທີ່ຕັ້ງສາກກັບພື້ນ.

ລ່ຽມ AF, BG, CH, DJ ແລະ EK

② ມີຮູບທາດລ່ຽມຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

① ພື້ນຂອງຮູບທາດລ່ຽມນີ້ແມ່ນ

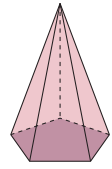
ຮູບຮ່າງແນວໃດ? ຮູບຫ້າແຈ

② ຮູບທາດລ່ຽມນີ້ ເອີ້ນວ່າ ຮູບທາດລ່ຽມຫຍັງ?

ຮູບທາດ 5 ລ່ຽມ

③ ໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທາດລ່ຽມນີ້ແມ່ນຮູບຮ່າງແນວໃດ?

ຮູບສາມແຈ



③ ມີຮູບກ້ອນຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

① ພື້ນຂອງຮູບກ້ອນນີ້ເປັນຮູບຮ່າງ

ແນວໃດ? ຮູບຮ່າງມົນ

② ລວງສູງຂອງຮູບກ້ອນນີ້ແມ່ນຈັກ cm? 8 cm

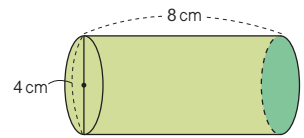
③ ໃນເວລາແຕ້ມຮູບແບບຂອງຮູບກ້ອນນີ້ໜ້າຂ້າງຈະເປັນ

ຮູບຮ່າງແນວໃດ? ຮູບສີ່ແຈສາກ

ພ້ອມນັ້ນ ຈົ່ງຊອກຫາລວງກວ້າງ ແລະ ລວງຍາວຂອງຮູບຮ່າງນັ້ນ.

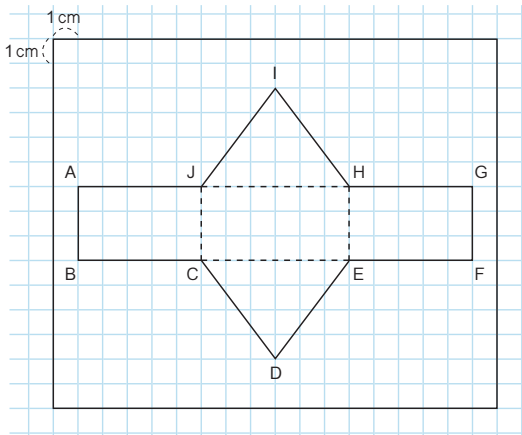
ລວງກວ້າງ 8 cm

ລວງຍາວ 12,56 cm



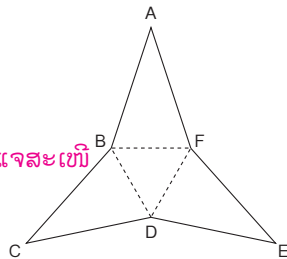
4 ມີຮູບແບບຄືດັ່ງຮູບລຸ່ມນີ້.

- ① ແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບກ້ອນທີ່ເອີ້ນວ່າຮູບຫຍັງ? ຮູບຫໍ່ 3 ລຸ່ມ
- ② ລວງສູງຂອງຮູບກ້ອນແມ່ນຈັກ cm? 3 cm
- ③ ຈົ່ງບອກເມັດທີ່ເຕັງກັບເມັດ A ທັງໝົດໃນເວລາທີ່ປະກອບຮູບແບບນີ້.
ເມັດ I ແລະ G



5 ມີຮູບແບບຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

- ① ແມ່ນຮູບແບບຂອງຮູບກ້ອນທີ່ເອີ້ນວ່າຮູບຫຍັງ? ຮູບທາດ 3 ລຸ່ມ
- ② ພື້ນແມ່ນຮູບສາມແຈແບບໃດ? ຮູບສາມແຈສະເໜີ
- ③ ຈົ່ງບອກເມັດທີ່ເຕັງກັບເມັດ C ທັງໝົດໃນເວລາທີ່ປະກອບຮູບແບບນີ້.
ເມັດ A ແລະ E



5 ແກ້ຂໍ້ 4.

- ໃຫ້ຈົນຕະນາການຮູບກ້ອນທີ່ໄດ້ຈາກການປະກອບຮູບແບບ.
- ຢູ່ຂໍ້ ① ໃຫ້ຄິດອອກເຖິງການທີ່ສາມາດພິຈາລະນາຊື່ຂອງຮູບກ້ອນໄດ້ຈາກຈຳນວນໜ້າທີ່ທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ຮູບຮ່າງຂອງໜ້າ (ໜ້າພື້ນ ແລະ ໜ້າຂ້າງ).

6 ແກ້ຂໍ້ 5.

- ໃຫ້ຈົນຕະນາການຮູບກ້ອນທີ່ໄດ້ຈາກການປະກອບຮູບແບບ.
- ຢູ່ຂໍ້ ① ວິທີຄົ້ນຄິດຫາວ່າເປັນຮູບກ້ອນຫຍັງ ແມ່ນຄືກັບຂໍ້ 4.
- ຢູ່ຂໍ້ ② ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ສາມາດພິຈາລະນາຈາກໜ້າຂ້າງຂອງຮູບທາດລຸ່ມເປັນຮູບສາມແຈທຸ່ງທີ່ທຽບເທົ່າກັນ, ຮູບສາມແຈທຸ່ງທີ່ທຽບເທົ່າກັນສາມຮູບຢູ່ອ້ອມຮອບຈະເປັນໜ້າຂ້າງ, ຮູບສາມແຈທຸ່ງຢູ່ໃຈກາງທີ່ຍັງເຫຼືອຈະເປັນໜ້າພື້ນ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ທັກສະ ສາມາດນຳໃຊ້ເນື້ອໃນການຮຽນບົດນີ້ເຂົ້າໃນການແກ້ບັນຫາ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຂຽນ).

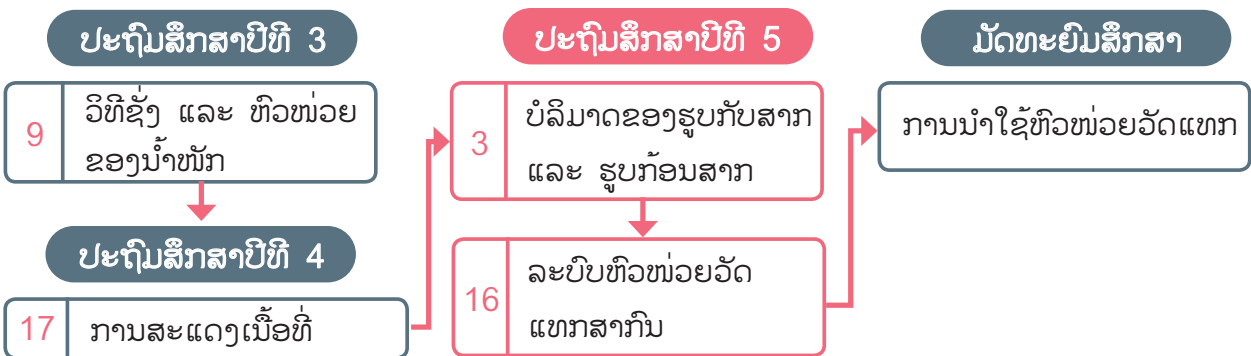
ບົດທີ 16 ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ

1 ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈແບບລວມເປັນອັນໜຶ່ງອັນດຽວກັນ (ຄວາມຄິດລວມຍອດ) ກ່ຽວກັບລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ ແລະ ອົງປະກອບຫົວໜ່ວຍຂອງມັນ, ສາມາດນຳໃຊ້ຫົວໜ່ວຍເຫຼົ່ານີ້ໃນການວັດແທກຢ່າງມີປະສິດທິພາບ.

2 ຄວາມສຳພັນຂອງເນື້ອໃນ



3 ແຜນການສອນ (ທັງໝົດ 4 ຊົ່ວໂມງ)

ໜ້າປຶ້ມແບບຮຽນ	ຊົ່ວໂມງທີ	ກິດຈະກຳການຮຽນຕົ້ນຕໍ
184 - 185	1	ທວນຄືນຫົວໜ່ວຍທີ່ໄດ້ຮຽນມາ.
186 - 187	2	ອີງໃສ່ຫົວໜ່ວຍພື້ນຖານ ຄວາມຍາວ (m), ນ້ຳໜັກ (g), ບໍລິມາດ (L) ສະຫຼຸບອົງປະກອບທີ່ສະແດງຫົວໜ່ວຍ ໂດຍລວມ ເປັນຊຸດກັບຫົວໜ່ວຍເພີ່ມເຕີມ ໃສ່ຕາຕະລາງ.
188	3	ບອກຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ (m ²).
189	4	ບອກຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍບໍລະມາດ (m ³).

4

ຄຳອະທິບາຍເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ໃນເວລາສອນ

ໃນບົດນີ້ເພື່ອໃຫ້ກຳໄດ້ໂດຍລວມເປັນອັນໜຶ່ງອັນດຽວກັນຂອງຫົວໜ່ວຍປະລິມານ ເຊັ່ນ: **ຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ເນື້ອທີ່, ບໍລິມາດ ແລະ ເວລາ** ທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາ ໂດຍສຸມໃສ່ຄວາມສຳພັນກັນຂອງພວກມັນ. ຈາກນັ້ນ ຮູ້ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ ແລະ ອົງປະກອບຫົວໜ່ວຍ (ເຊັ່ນ: ການເພີ່ມເຕີມຫົວໜ່ວຍ ໂດຍໃສ່ຄຳນຳໜ້າຫົວໜ່ວຍພື້ນຖານ, ການເປັນໄປຕາມຫຼັກການເລກພື້ນສິບ ແລະ ອື່ນໆ) ແລະ ຮູ້ການປະກອບ ເປັນຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ ແລະ ບໍລິມາດ ໂດຍອີງໃສ່ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວ ແລະ ອື່ນໆ. ພະຍາຍາມໃຫ້ສາມາດ ນຳໃຊ້ຫົວໜ່ວຍເຫຼົ່ານີ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບໃນການວັດແທກ. ນອກນັ້ນ ພະຍາຍາມໃຫ້ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບບໍລິມາດ ແລະ ຄວາມສຳພັນນ້ຳໜັກຂອງນ້ຳ ຈາກການທີ່ນ້ຳໜັກຂອງນ້ຳ 1000 cm³ ເປັນ 1 kg. ຈາກນັ້ນ, ສະແດງ ຫົວໜ່ວຍປະລິມານທີ່ມີໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ໂດຍໃຊ້ຫົວໜ່ວຍທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ໃຫ້ຮູ້ວ່າຫົວໜ່ວຍຕ່າງໆຖືກນຳໃຊ້ ໃນສະຖານະການແນວໃດ.

ເນື້ອໃນໄດ້ຮຽນຜ່ານມາທີ່ກ່ຽວກັບບົດນີ້ ກ່ຽວກັບແນວຄວາມຄິດ ແລະ ພື້ນຖານການວັດແທກປະລິມານແມ່ນ ໄດ້ຮຽນ **ຄວາມຍາວ, ບໍລິມາດ (ປະລິມານ), ເນື້ອທີ່ (ຄວາມກວ້າງ)** ຕັ້ງແຕ່ຂັ້ນ ປ.1 ນອກນັ້ນ ກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍ ປະລິມານ ແລະ ວິທີໃຊ້ອຸປະກອນວັດແທກ, ໄດ້ຮຽນ **ຄວາມຍາວ** ຢູ່ຂັ້ນ ປ.2 ແລະ ຂັ້ນ ປ.3, ໄດ້ຮຽນ **ບໍລິມາດ (ປະລິມານ)** ຢູ່ຂັ້ນ ປ.2, ໄດ້ຮຽນ **ນ້ຳໜັກ** ຢູ່ຂັ້ນ ປ.3. ຈາກນັ້ນໄດ້ຮຽນ **ເນື້ອທີ່** ຢູ່ຂັ້ນ ປ.4 ແລະ ໄດ້ຮຽນ **ບໍລິມາດ** ຢູ່ຂັ້ນ ປ.5 ໃນການຮຽນແຕ່ລະຫົວໜ່ວຍນັ້ນ, ຄວາມສຳພັນຂອງພວກມັນກໍໄດ້ຮຽນພ້ອມ ໂດຍເລີ່ມຈາກຂັ້ນ ປ.3 ກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ບໍລິມາດ, ໄດ້ສຸມໃສ່ການເພີ່ມ ແລະ ການເອົາຄຳນຳໜ້າອອກ ເມື່ອໂຮມເປັນ 1000 ອັນ.

ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງເນັ້ນ

ປຸງນຫົວໜ່ວຍທີ່ໄດ້ຮຽນມາເພື່ອໃຫ້ກຳໄດ້ໂດຍລວມ: ໃນບົດນີ້ຈະໃຫ້ເຂົ້າໃຈອົງປະກອບຂອງ **ລະບົບ ຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ** ໂດຍປຸງນຫົວໜ່ວຍປະລິມານທີ່ໄດ້ຮຽນມາຈົນເຖິງຕອນນີ້ເພື່ອໃຫ້ກຳໄດ້ໂດຍລວມ. ດັ່ງນັ້ນ, ການຂະຫຍາຍມຸມມອງໃຫ້ກວ້າງຂຶ້ນຈົນເຖິງຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍປະລິມານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຊຶ່ງບໍ່ ແມ່ນພຽງແຕ່ການພົວພັນຂອງຫົວໜ່ວຍທີ່ຄືກັນແມ່ນເປັນສິ່ງສຳຄັນ ແລະ ຍັງໃຫ້ຮູ້ສຶກໄດ້ເຖິງຂໍ້ຕ້ອງຂອງ **ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ** ນຳ.

ການຄັດເລືອກ ແລະ ວິທີນຳໃຊ້ຫົວໜ່ວຍທີ່ເໝາະສົມ: ນອກຈາກນັ້ນ ຢາກໃຫ້ເນັ້ນໜັກການຄັດເລືອກ ຫົວໜ່ວຍທີ່ເໝາະສົມ, ການເຂົ້າໃຈວິທີນຳໃຊ້ໂດຍທົ່ວໄປຂອງຫົວໜ່ວຍນຳ. ຕົວຢ່າງ: ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມ ຍາວ ມີ mm, cm, m, km ແຕ່ເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ວ່າ ຄວາມຍາວຂອງແມ່ນ້ຳໂດຍທົ່ວໄປແມ່ນໃຊ້ km, ການ ສະແດງຄວາມສູງຂອງພູ ແລະ ລະດັບຄວາມສູງຂອງຍົນບິນໂດຍທົ່ວໄປແມ່ນນຳໃຊ້ m, ໃນເວລາສະແດງ ຂະໜາດຂອງຜະລິດຕະພັນອຸດສາຫະກຳໂດຍທົ່ວໄປແມ່ນນຳໃຊ້ mm ເຊັ່ນ: ຄວາມກວ້າງຂອງລົດໃຫຍ່ ແລະ ອື່ນໆ.

ສິ່ງທີ່ຄວນເອົາໃຈໃສ່ເວລາສອນ ເນື້ອໃນບົດນີ້ ສ່ວນຫຼາຍແມ່ນຫົວຂໍ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາແລ້ວ, ເນື້ອໃນໃໝ່ທີ່ຈະໄດ້ ຮຽນແມ່ນນ້ຳໜັກ ແລະ ບໍລິມາດຂອງນ້ຳເທົ່ານັ້ນ ສະຖານະການທີ່ໃຫ້ຄົ້ນຄິດເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາກໍມີໜ້ອຍ. ເພື່ອບໍ່ ໃຫ້ເປັນການນຳເອົາຄວາມຮູ້ໃໝ່ເຂົ້າສອນເທົ່ານັ້ນ, ສິ່ງທີ່ສຳຄັນຄວນພະຍາຍາມປັບປຸງການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງ.

ການສອນທີ່ເຂົ້າໃຈລັກສະນະຄວາມຜິດປົກກະຕິດ້ານພັດທະນາການ ສຳລັບນັກຮຽນເດັກພິເສດສ່ວນຫຼາຍ ຈະມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກດ້ານຄວາມສຳນຶກທາງປະລິມານ, ຍັງບໍ່ຊຳນານດ້ານແນວຄວາມຄິດຕໍ່ກັບຈຳນວນ. ໃນບົດນີ້ ຈະໄດ້ປຸງນຫົວໜ່ວຍໄປພ້ອມກັບການເຮັດຈຳນວນໃຫ້ເປັນ 1000 ເທື່ອ, 1/1000 ເທື່ອ, ຊຶ່ງຄາດວ່າຈະມີ ນັກຮຽນທີ່ບໍ່ມີຈິນຕະນາການດ້ານຈຳນວນ. ສະນັ້ນ, ຈຳເປັນຕ້ອງຊ່ວຍເຫຼືອເພື່ອໃຫ້ຝຶກຝົນຄວາມຮູ້ສຶກດ້ານປະ ລິມານໄປພ້ອມກັບການເຊື່ອມໂຍງກັບເຫດການໃນຊີວິດປະຈຳວັນ.

ຊົ່ວໂມງທີ 1

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກຽມກັບຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ເນື້ອທີ່, ບໍລິມາດ (ປະລິມານ), ເວລາ, ມຸມ ແລະ ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນບົດນີ້.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຂະຫຍາຍຕາຕະລາງໃນໜ້າ 185 ແລະ ເຄື່ອງວັດແທກ ໗ ຫາ ໖.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ໃຫ້ນັກຮຽນທວນຄືນກຽມກັບການວັດແທກປະລິມານຕ່າງໆ, ພ້ອມທັງຫົວໜ່ວຍສາກົນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ພ້ອມທັງເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ບົດຮຽນຊົ່ວໂມງນີ້

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ໃຫ້ນັກຮຽນສືບຕໍ່ສົນທະນາໃນສິ່ງທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ໄປນີ້ໃນໜ້າ 184 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນໂດຍອີງໃສ່ການສົນທະນາໃນ ①.

- ພະຍາຍາມນຳໃຊ້ການສົນທະນາໃນ ① ໃຫ້ເປັນປະໂຫຍດ ພ້ອມທັງສົນທະນາເຖິງການນຳໃຊ້ຫົວໜ່ວຍເຫຼົ່ານັ້ນ.

③ ໃຫ້ນັກຮຽນຄິດ ແລະ ຕອບຄຳຖາມຊຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ປຶ້ມແບບຮຽນທັງໜ້າ 184 ແລະ 185.

ເພື່ອສະແດງປະລິມານຂອງ ① ຫາ ⑥ ຈະຕ້ອງໃຊ້ຫົວໜ່ວຍຫຍັງ?

ແຕ່ລະຂໍ້ຈະຕ້ອງໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກອັນໃດລະຫວ່າງ ໗ ຫາ ໖?

- ໃຫ້ຄິດເຖິງຊື່ຂອງເຄື່ອງວັດແທກ ຂໍ້ ໗ ຫາ ໖ ແລະ ແຕ່ລະຢ່າງເປັນເຄື່ອງວັດແທກຫຍັງພ້ອມທັງໃຫ້ກວດເບິ່ງຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງສຳລັບຕື່ມໃສ່ ແລະ ເຄື່ອງວັດແທກທີ່ຕ້ອງໃຊ້.

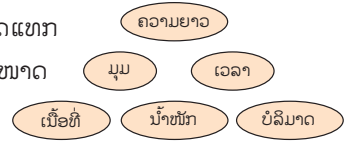
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ເນື້ອທີ່, ບໍລິມາດ (ປະລິມານ), ເວລາ, ມຸມ.

ບົດທີ 16 ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ

ສິ່ງທີ່ຈະຮຽນຕໍ່ໄປນີ້

ມາຮອດດຽວນີ້ ໄດ້ຮຽນການວັດແທກປະລິມານຕ່າງໆ, ການສະແດງຂະໜາດໂດຍໃສ່ຫົວໜ່ວຍມາແລ້ວ.



ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວແມ່ນ cm, m...

ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວທີ່ສັ້ນກໍມີ mm, ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວທີ່ຍາວກໍມີ km.



- ເພື່ອສະແດງປະລິມານຂອງ ① ຫາ ⑥ ຢູ່ໜ້າຕໍ່ໄປນີ້ ຈະຕ້ອງໃຊ້ຫົວໜ່ວຍຫຍັງ?

ຫົວໜ່ວຍທີ່ຈະຕື່ມໃສ່ ແມ່ນຫຍັງນີ້?



- ນອກຈາກນັ້ນ ຕ້ອງໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກແນວໃດຈຶ່ງຈະວັດແທກໄດ້? ຈົ່ງເລືອກເອົາເຄື່ອງວັດແທກຈາກ ໗ ຫາ ໖ ຢູ່ລຸ່ມນີ້.

①



②



③



184

໑໘໔

ປະລິມານ	ຫົວໜ່ວຍ	ເຄື່ອງ ວັດແທກ
① ນ້ຳໜັກໝາກສີດາ 4 ໜ່ວຍ.	2 kg	ກ
② ຄວາມຍາວຂອງ ສີດຳ.	18 cm	ງ
③ ບໍລິມາດຂອງນ້ຳ ໃນໝໍ້ນ້ຳ.	3 L	ຂ
④ ເວລາທີ່ໃຊ້ຮຽນວິຊາ ຄະນິດສາດໜຶ່ງຊົ່ວໂມງ.	45 ນາທີ	ຈ
⑤ ຂະໜາດມຸມຊ່ອງດາວ ທຽບກັບພື້ນໂລກ.	50 ອົງສາ	ຄ
⑥ ລວງກວ້າງຂອງ ຫ້ອງຮຽນ	7 m	ສ



໑໑໔

185

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ເຂົ້າໃຈການນຳໃຊ້ຫົວໜ່ວຍວັດແທກຕ່າງໆ (ຈາກສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ).

ຄວາມຕັ້ງໃຈກ່ຽວກັບປະລິມານ ແບບໃດທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາແລ້ວ?

- ເສີມສ້າງຄວາມສົນໃຈ, ຄວາມດຶງດູດໃຈກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍປະລິມານ, ກຳໄດ້ໃຈຄວາມສຳຄັນຂອງບົດຮຽນ ໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳທີ່ຫວນເບິ່ງຄືນປະລິມານ, ຫົວໜ່ວຍ ແລະ ເຄື່ອງວັດແທກທີ່ໄດ້ຮຽນມາ.
- ເວລາທີ່ໃຊ້ປະມານ 10 ນາທີ.

ຖືເອົາປຶ້ມແບບຮຽນເປັນອຸປະກອນຫຼັກໃນການຮຽນ ແລະ ຮູ້ວ່າປະລິມານແມ່ນມີສິ່ງທີ່ສະແດງດ້ວຍຈຳນວນຖ້ວນ (ປະລິມານບໍ່ຕໍ່ເນື່ອງ) ແລະ ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ (ປະລິມານຕໍ່ເນື່ອງ) ໂດຍກຳນົດຫົວໜ່ວຍ. ດ້ວຍການຫວນເບິ່ງຄືນກ່ຽວກັບປະລິມານທີ່ໄດ້ສຳຜັດຕົວຈິງຂອງນັກຮຽນຈະເສີມສ້າງຄວາມສົນໃຈ, ຄວາມດຶງດູດໃຈກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍປະລິມານ.

ໃນບົດນີ້ ກ່ຽວກັບຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ເນື້ອທີ່, ບໍລິມາດ ຫຼື ບໍລິມາດບັນຈຸ, ມຸມ, ເວລາ ແມ່ນຈະໄດ້ຄົ້ນຄິດແນວຄວາມຄິດດ້ານປະລິມານ, ວິທີປຽບທຽບ, ວິທີວັດແທກ ແລະ ຫົວໜ່ວຍເຫຼົ່ານັ້ນ. ໃນນັ້ນ ໃຫ້ຄົ້ນຄິດເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນມາໃຫ້ເປັນລະບົບໂດຍຄິດຄືນເຖິງຫົວໜ່ວຍສະແດງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ບໍລິມາດບັນຈຸ ແລະ ເຄື່ອງມືສຳລັບ ວັດແທກ. ຈາກນັ້ນ ກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍທີ່ໄດ້ຮຽນຜ່ານມາແຕ່ລະປະເພດ, ບອກຈຸດປະສົງຂອງບົດນີ້ໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ວ່າເປັນບົດສຳລັບຄົ້ນຄິດໃຫ້ເປັນລະບົບໂດຍປຸງຫົວໜ່ວຍເພື່ອ ໃຫ້ກຳໄດ້ແບບລວມເປັນອັນໜຶ່ງອັນດຽວກັນໂດຍສຸມໃສ່ຄວາມສຳພັນກັນນັ້ນ.

ຊົ່ວໂມງທີ 2

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍພື້ນຖານຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ບໍລິມາດບັນຈຸ ແລະ ອົງປະກອບທີ່ສະແດງຫົວໜ່ວຍໂດຍລວມ.

ສຶກສາການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຂອງປຶ້ມແບບຮຽນໜ້າ 186 ແລະ ບັດທີ່ຂຽນແຕ່ລະຫົວໜ່ວຍ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 1 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ຊົ່ວໂມງນີ້.

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 1 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ຕິດຮູບຂະຫຍາຍຂອງ ★ ໃສ່ກະດານໃຫ້ຂຽນຄຳຕອບໃສ່ ຫຼື ໃຫ້ແຕ້ມຮູບໃສ່ປຶ້ມຂຽນແລ້ວຂຽນຄຳຕອບໃສ່ໃນ □.

③ ໃນ ★ ແລະ ★ ຄົ້ນຄິດຄວາມໝາຍຂອງຄຳນຳໜ້າແຕ່ລະຫົວໜ່ວຍ.

● m ແລະ k ທີ່ຢູ່ໜ້າຂອງແມັດ, ກຣາມ ແລະ ລິດ ສະແດງເຖິງຫຍັງ?

● c ທີ່ຢູ່ໜ້າຂອງແມັດ ແລະ ລິດ ສະແດງເຖິງຫຍັງ?

● ຈົ່ງສັງເກດ ແລະ ປຽບທຽບແຕ່ລະຫົວໜ່ວຍ ແລ້ວເວົ້າສິ່ງທີ່ຮູ້ໄດ້?

- ໃຫ້ສົນທະນາກັນກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງ k, d, c, m.

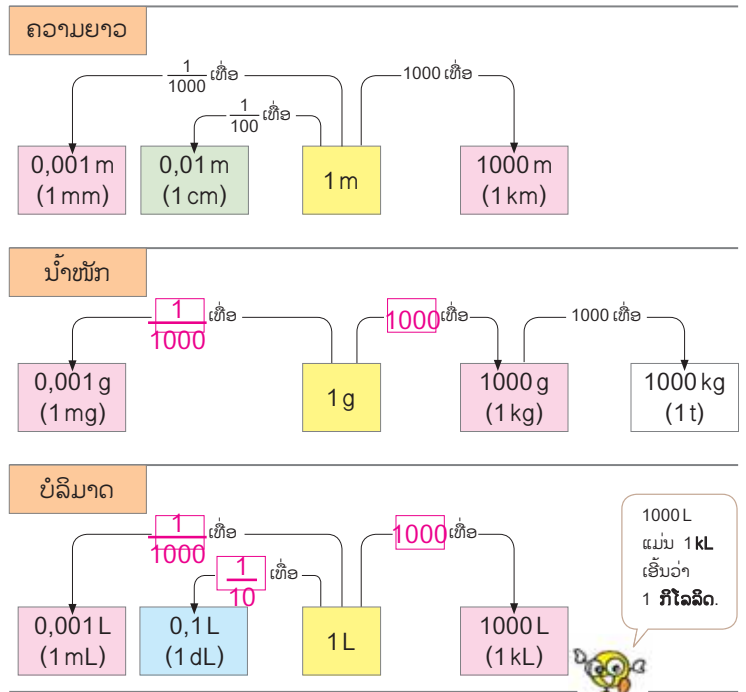
ການຈັດອົງປະກອບຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ບໍລິມາດ (ປະລິມານ)

ໃນບົດນີ້ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນໃຫ້ຂະຫຍາຍມຸມມອງໃຫ້ກວ້າງຂຶ້ນຈົນເຖິງຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍປະລິມານທີ່ຕ່າງກັນຊຶ່ງບໍ່ພຽງແຕ່ຄວາມສຳພັນພາຍໃນຫົວໜ່ວຍປະລິມານທີ່

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ ແລະ ບໍລິມາດ.

1 ມາສະຫຼຸບຄວາມສຳພັນກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ ແລະ ບໍລິມາດ ນຳກັນ.



★ ມາຕື່ມຈຳນວນໃສ່ ຢູ່ຮູບດ້ານເທິງ.

★ m, k ທີ່ໃສ່ຢູ່ທາງໜ້າຂອງ m (ແມັດ), g (ກຣາມ), L (ລິດ) ແມ່ນສະແດງເຖິງຂະໜາດຈັກເທື່ອ? $\frac{1}{1000}$ ແລະ 1000

★ ນອກຈາກນັ້ນ, c ທີ່ໃສ່ຢູ່ທາງໜ້າຂອງ m (ແມັດ) ແລະ d ທີ່ໃສ່ຢູ່ທາງໜ້າຂອງ L (ລິດ) ແມ່ນສະແດງເຖິງຂະໜາດຈັກເທື່ອ?

$\frac{1}{100}$ ແລະ $\frac{1}{10}$


186

໑໘໖

ຄືກັນເທົ່ານັ້ນ. ໃນນັ້ນ ໃຫ້ສອນ ໂດຍປັບປຸງນຳໜ້າ ເໝາະສົມ ເຊັ່ນ: ຂຽນຫົວໜ່ວຍ ຂອງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ, ບໍລິມາດບັນຈຸ ໃສ່ກະດານໂດຍໃຫ້ມີຄຳນຳໜ້າ (k, d, c, m), ກະກຽມບັດທີ່ຂຽນແຕ່ລະຫົວໜ່ວຍ, ເອົາກິດຈະກຳຄົ້ນຄິດວິທີລຽນບັດເຫຼົ່ານັ້ນເຂົ້າມາສອນ ແລະ ອື່ນໆ.


k (ກິໂລ) ທີ່ໃສ່ຢູ່ທາງໜ້າຂອງຫົວໜ່ວຍ m, g, L
ແມ່ນຄຳເວົ້າທີ່ສະແດງເຖິງ 1000 ເທື່ອ, m (ມິນລີ) ແມ່ນ $\frac{1}{1000}$ ເທື່ອ,
c (ຊັງຕີ) ແມ່ນ $\frac{1}{100}$ ເທື່ອ, d (ເດຊີ) ແມ່ນ $\frac{1}{10}$ ເທື່ອ.


ຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວ, ນ້ຳໜັກ
ແລະ ບໍລິມາດແມ່ນມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

ຫົວໜ່ວຍທີ່ຢູ່ໃນ ()
ແມ່ນບໍ່ຄ່ອຍໄດ້ໃຊ້ 

ຄຳເວົ້າທີ່ສະແດງ ຂະໜາດ	ມິນລີ m	ຊັງຕີ c	ເດຊີ d		ເດກາ da	ເຮັກໂຕ h	ກິໂລ k
ຄວາມໝາຍ	$\frac{1}{1000}$ ເທື່ອ	$\frac{1}{100}$ ເທື່ອ	$\frac{1}{10}$ ເທື່ອ	1	10 ເທື່ອ	100 ເທື່ອ	1000 ເທື່ອ
ຫົວໜ່ວຍ ຄວາມຍາວ	mm	cm	dm	m	(dam)	(hm)	km
ຫົວໜ່ວຍ ນ້ຳໜັກ	mg	(cg)	(dg)	g	(dag)	(hg)	kg
ຫົວໜ່ວຍ ບໍລິມາດ	mL	(cL)	(dL)	L	(daL)	(hL)	kL

ໂຄງປະກອບຂອງຫົວໜ່ວຍຄືດັ່ງດ້ານເທິງແມ່ນໃຊ້ຮ່ວມກັນທົ່ວໂລກ
ເອີ້ນວ່າ **ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ**.
ຢູ່ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ ໄດ້ສ້າງຫົວໜ່ວຍທີ່ສະແດງເຖິງ
ຂະໜາດໃຫຍ່ຂຶ້ນ ຫຼື ນ້ອຍລົງ ດ້ວຍການຕື່ມຄຳຢູ່ໜ້າ ຫົວໜ່ວຍທີ່ອີງໃສ່.

ຫົວໜ່ວຍທີ່ອີງໃສ່ແມ່ນ
m (ແມັດ)
g (ກຣາມ)
L (ລິດ) 

ຂະໜາດໃຫຍ່ຂຶ້ນ ຫຼື ນ້ອຍລົງແມ່ນ
m (ມິນລີ), c (ຊັງຕີ), d (ເດຊີ)
da (ເດກາ), h (ເຮັກໂຕ), k (ກິໂລ)


ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຄິດ ກຳໄດ້ ແລະ ຄື້ນຄິດກ່ຽວກັບອົງປະກອບຂອງລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນໂດຍສຸມໃສ່ຄຳນຳໜ້າ ແລະ ຫົວໜ່ວຍພື້ນຖານ (ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການເວົ້າໃຫ້ຟັງ).



④ ຮັບຮູ້ກ່ຽວກັບລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ.

- ສອນຄວາມໝາຍຄຳນຳໜ້າຂອງຫົວໜ່ວຍໂດຍອີງໃສ່ຕາຕະລາງ ໜ້າ 187 ໃນປຶ້ມແບບຮຽນ ແລ້ວກວດໂດຍເອົາ m, g, L ເປັນມາດຕະຖານ.

■ ກ່ຽວກັບລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ.

ລະບົບຫົວໜ່ວຍວັດແທກສາກົນ ແມ່ນຫຼັກ
ເກນການວັດແທກທີ່ຖືກກຳນົດຂຶ້ນຢູ່ປະເທດ
ຝຣັ່ງໃນທ້າຍສະຕະວັດທີ 18, ກາຍເປັນພື້ນ
ຖານຂອງລະບົບຫົວໜ່ວຍສາກົນໃນປັດຈຸບັນ.
ລະບົບທີ່ເປັນມາດຕະຖານສາກົນໃນຂະແໜງ
ວິທະຍາສາດທຳມະຊາດປັດຈຸບັນແມ່ນລະບົບ
ຫົວໜ່ວຍ IS ທີ່ຖືກເລືອກມາໃຊ້ໃນກອງປະ
ຊຸມດ້ານນ້ຳໜັກ ແລະ ການວັດແທກສາກົນ
ໃນປີ 1960 ຊຶ່ງໄດ້ຖືເອົາ m, kg, s (ວິນາທີ)
ແລະ ອື່ນໆ ເປັນຫົວໜ່ວຍມາດຕະຖານ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 3

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ ແລະ ອົງປະກອບຂອງມັນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະໜາຍຂອງຕາຕະລາງໃນໜ້າ 188 ຂອງປຶ້ມແບບຮຽນ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄົນຊົ່ວໂມງທີ 2 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ຊົ່ວໂມງນີ້

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 2 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃນ 1 ໃຫ້ຂຽນຄຳຕອບໃສ່ໃນ □.

③ ໃນ 2 ຄົ້ນຄິດຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດ.

ເມື່ອຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດເປັນ 10 ເທື່ອ, 100 ເທື່ອ, ເນື້ອທີ່ແຕ່ລະອັນຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

[ຕົວຢ່າງຄຳຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ] ກ. ເມື່ອຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງເປັນ 10 ເທື່ອ, ເນື້ອທີ່ຈະເປັນ 10 ເທື່ອ.

→ ກວດເບິ່ງຄວາມສຳພັນຂອງ 1 m² ກັບ 1 a, 1 a ກັບ 1 ha ໂດຍອີງໃສ່ຮູບທີ່ສະຫຼຸບຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່.

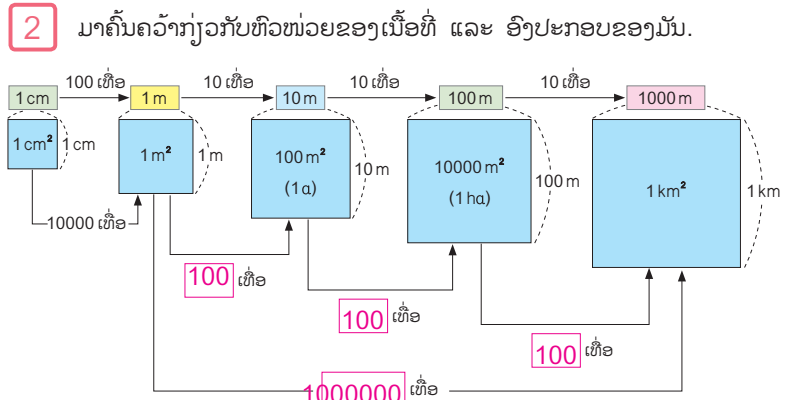
- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດເປັນ 10 ເທື່ອ, ເນື້ອທີ່ຈະເປັນ 100 ເທື່ອ ແລ້ວສະຫຼຸບກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່.

ຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຮູບຈະຕຸ້ລັດ ເນື້ອທີ່
 10 ເທື່ອ → 100 ເທື່ອ
 100 ເທື່ອ → 10000 ເທື່ອ
 1000 ເທື່ອ → 1000000 ເທື່ອ

- ຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ຖືກສ້າງຂຶ້ນໂດຍເອົາຫົວໜ່ວຍຂອງຄວາມຍາວເປັນພື້ນຖານ ຄືດັ່ງ m² ທີ່ໄດ້ຈາກການເອົາ m ເປັນພື້ນຖານ,

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

- ຄວາມສຳພັນຂອງຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່.



★ ຈົ່ງຕື່ມຈຳນວນໃສ່ □

★ ຖ້າຄວາມຍາວຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດເປັນ 10 ເທື່ອ ເນື້ອທີ່ຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

1 ຂ້າງ 1 ຂ້າງ
 $10 \times 10 = 100$ ເທື່ອ



ຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ແມ່ນໄດ້ຖືກສ້າງໂດຍອີງໃສ່ຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວຄືດັ່ງທີ່ m² ອີງໃສ່ m.

	100 ເທື່ອ	10 ເທື່ອ	10 ເທື່ອ	10 ເທື່ອ	
ຄວາມຍາວຂ້າງ	1 cm	1 m	10 m	100 m	1000 m (1 km)
ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຈະຕຸ້ລັດ	1 cm ²	1 m ²	100 m ² (1 a)	10000 m ² (1 ha)	1 km ²
	10000 ເທື່ອ	100 ເທື່ອ	100 ເທື່ອ	100 ເທື່ອ	

ເຮັກໂຕແມ່ນຄວາມໝາຍຂອງ 100 ເທື່ອ. 1 ha ແມ່ນ 100 ເທື່ອຂອງ 1 a.

km² ທີ່ໄດ້ຈາກການເອົາ km ເປັນພື້ນຖານ.

ການຊ່ວຍເຫຼືອ

ການສອນເພື່ອໃຫ້ກຳໄດ້ຂະໜາດຂອງປະລິມານ.

ໃຫ້ເບິ່ງເຈ້ຍ 1 cm² ແລະ 1 m² ຕົວຈິງ ແລ້ວປຸງເອົາສິ່ງທີ່ຢູ່ອ້ອມຕົວທີ່ນັກຮຽນຈົນຕະນາການຂະໜາດຕົວຈິງໄດ້ງ່າຍ.

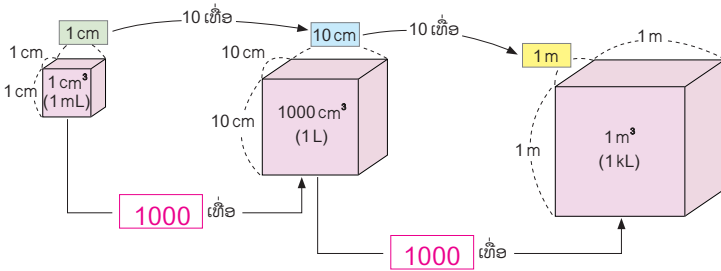
ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ເຂົ້າໃຈຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ ແລະ ອົງປະກອບຂອງມັນ (ຈາກການເວົ້າໃຫ້ຟັງ ແລະ ກວດເບິ່ງປຶ້ມຊຽນ).

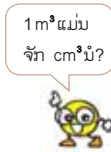
3 ມາຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດ ແລະ ອົງປະກອບຂອງມັນ.



★ ຈົ່ງຕື່ມຈໍານວນໃສ່

★ ຖ້າຄວາມຍາວຂອງຮູບກ້ອນສາກເປັນ 10 ເທື່ອ ບໍລິມາດຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

1 ຂ້າງ 1 ຂ້າງ 1 ຂ້າງ
 $10 \times 10 \times 10 = 1000$ ເທື່ອ



ຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດແມ່ນໄດ້ຖືກສ້າງໂດຍອີງໃສ່ຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວຄືດັ່ງທີ່ m^3 ອີງໃສ່ m .

ນອກຈາກນັ້ນ ບໍລິມາດຍັງສາມາດສະແດງໄດ້ໂດຍໃຊ້ ລິດ.

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$	$100 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dL}$
$1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$	$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kL}$

ຄວາມຍາວຂ້າງ	1 cm	10 cm	1 m
ບໍລິມາດຂອງຮູບກ້ອນສາກ	1 cm ³	100 cm ³	1 m ³
	1 mL	1 dL	1 kL

■ ກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່, ຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດ

ທັງຫົວໜ່ວຍເນື້ອທີ່ ແລະ ບໍລິມາດແມ່ນປະກອບຂຶ້ນຈາກຫົວໜ່ວຍຄວາມຍາວ. ບໍລິມາດມີຫົວໜ່ວຍທີ່ປະກອບຂຶ້ນໂດຍເອົາ m ເປັນພື້ນຖານ ແລະ ນອກນັ້ນແມ່ນມີຫົວໜ່ວຍ L, ສໍາລັບ L ແມ່ນ ມີຫົວໜ່ວຍ mL, dL, kL. ເມື່ອນໍາໃຊ້ສິ່ງນີ້ຈະມີຄວາມສະດວກຄື ສາມາດສະແດງບໍລິມາດຂອງຮູບກ້ອນສາກທີ່ຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງເປັນເທື່ອລະ 10 ເທື່ອ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ໃຫ້ນັກຮຽນສະຫຼຸບຄືນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໃນຊົ່ວໂມງນີ້.

ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

- ຄວາມຮູ້ ເຂົ້າໃຈຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດ ແລະ ອົງປະກອບຂອງມັນ (ຈາກການເວົ້າ ແລະ ກວດບັ້ມຂຽນ).

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດ ແລະ ອົງປະກອບຂອງມັນ.

ສຶກສາການຮຽນການສອນ

- ຮູບຂະຫຍາຍຕາຕະລາງໜ້າ 189, ພາຊະນະສໍາລັບປັນຈຸ 1 L, ນໍ້າ, ຊິງແບບວາງຢ່າງເຄື່ອງຊັ່ງໃສ່ດ້ານເທິງ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນໍາເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

① ທວນຄືນຊົ່ວໂມງທີ 3 ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມສົນໃຈຕໍ່ຊົ່ວໂມງນີ້

ຂັ້ນຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ

② ອ່ານ 3 ໃຫ້ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ.

- ໃນ ★ ໃຫ້ຂຽນຄໍາຕອບໃສ່ໃນ □.

③ ໃນ ★ ຈັດການຄວາມສໍາພັນຂອງຄວາມຍາວ 1 ລຸ່ມຂ້າງຂອງຮູບກ້ອນສາກ ແລະ ບໍລິມາດ.

■ ເມື່ອຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຂອງຮູບກ້ອນສາກເປັນ 10 ເທື່ອ ບໍລິມາດຈະເປັນຈັກເທື່ອ?

ຕົວຢ່າງຄໍາຕອບທີ່ຜິດ ແລະ ວິທີແກ້ໄຂ

ກ. 10 ເທື່ອ. ຂ. 100 ເທື່ອ.

→ ເຮັດໃຫ້ກຳໄດ້ຄວາມສໍາພັນດ້ານຂະໜາດ ໂດຍໃຫ້ເບິ່ງຮູບກ້ອນສາກ 1 m^3 ແລະ 1 cm^3 , ໃຫ້ຊອກຫາບໍລິມາດໂດຍຖືເອົາຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຂອງຮູບກ້ອນສາກ 1 m^3 ເປັນ 100 cm.

- ໃຫ້ກວດເບິ່ງວ່າ ເມື່ອຄວາມຍາວ 1 ຂ້າງຂອງຮູບກ້ອນສາກເປັນ 10 ເທື່ອ, ບໍລິມາດຈະເປັນ 1000 ເທື່ອ ແລ້ວສະຫຼຸບກ່ຽວກັບຫົວໜ່ວຍບໍລິມາດ.

ຄວາມຍາວ 1 ລຸ່ມຂ້າງຮູບກ້ອນສາກ ບໍລິມາດ

10 ເທື່ອ → 1000 ເທື່ອ

100 ເທື່ອ → 1000000 ເທື່ອ

■ ນິຍາມຂອງ kg

1 kg ຖືກກຳນົດເປັນມວນສານນໍ້າ 1000 cm^3 ຊຶ່ງມີຄວາມໜາແໜ້ນສູງສຸດຂອງຄວາມດັນອາກາດ. ຕໍ່ມາຕົ້ນແບບກິໂລກຣາມສາກິນທີ່ອີງໃສ່ສິ່ງນີ້ໄດ້ຖືກສ້າງຂຶ້ນ. ປັດຈຸບັນຂະໜາດຂອງຫົວໜ່ວຍໄດ້ຖືກນິຍາມໂດຍອີງໃສ່ຕົ້ນແບບນີ້.

ຊົ່ວໂມງທີ 1

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນໃນຂັ້ນ ໔, ໕ ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນ ເພື່ອເຊື່ອມ ໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນນຳເຂົ້າສູ່ບົດຮຽນ

- ທວນຄືນເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ (ສຳລັບຊົ່ວໂມງຕໍ່ໄປແມ່ນປະຕິບັດເຊັ່ນ ດຽວກັນ)

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 1 ແລະ ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈອົງປະກອບຂອງຈຳນວນທົດສະນິຍົມບໍ່.

→ ບົດທີ 7

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ໓ ຫາ ໖ ນັກຮຽນສາມາດສະແດງຈຳນວນທົດສະນິຍົມໃສ່ເສັ້ນຈຳນວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ກ່ອນອື່ນນັກຮຽນຕ້ອງຮູ້ວ່າ 1 ຂີດໝາຍນ້ອຍແມ່ນ 0,01.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ 1 ແລະ 2 ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈໂຄງປະກອບ ແລະ ວິທີສະແດງຈຳນວນທົດສະນິຍົມໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 3, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 6 ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄຳຕອບຂອງການຄູນ ແລະ ການຫານຈຳນວນທົດສະນິຍົມໃຫ້ 10 ແລະ 100 ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 2 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການສະແດງຄວາມສຳພັນຂອງຈຳນວນຖ້ວນ, ຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນ ຫຼື ບໍ່. ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນເຮັດແນວໃດໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ.

→ ບົດທີ 10 ໃນຂັ້ນ ໔.4

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 4 ນັກຮຽນສາມາດສະແດງການຫານດ້ວຍເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

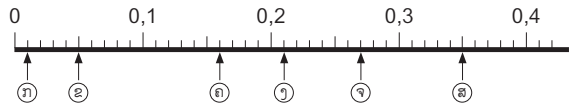
ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

• ໂຄງປະກອບຂອງຈຳນວນທົດສະນິຍົມ, ການສະແດງ ແລະ ຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນ.

ສະຫຼຸບບົດຮຽນປະຖົມສຶກສາ ບີທີ 5

1 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈຳນວນທີ່ສະແດງຂີດໝາຍຢູ່ ໓ ຫາ ໖ ແມ່ນເທົ່າໃດ?



② ຈົ່ງຕື່ມຈຳນວນທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນ

① $7,83 = 1 \times \square + 0,1 \times \square + 0,01 \times \square$

② $14,59 = 10 \times \square + 1 \times \square + 0,1 \times \square + 0,01 \times \square$

③ ຈົ່ງຊອກຫາຄຳຕອບຂອງປະໂຫຍກສັນຍະລັກຕໍ່ໄປນີ້.

① $1,34 \times 10$ ② $13,4 \times 10$ ③ $13,4 \times 100$

④ $52,6 \div 10$ ⑤ $526 \div 100$ ⑥ $52,6 \div 100$

2 ຈົ່ງຊອກຫາຄຳຕອບຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງສະແດງຜົນຫານຂອງການຫານດ້ວຍເລກສ່ວນ.

① $7 \div 8$ ② $4 \div 9$ ③ $13 \div 16$ ④ $5 \div 2$

② ຈົ່ງສະແດງເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້ດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ຈຳນວນຖ້ວນ.

① $\frac{9}{3}$ ② $\frac{11}{2}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{42}{7}$

③ ຈົ່ງສະແດງຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ຈຳນວນຖ້ວນຕໍ່ໄປນີ້ດ້ວຍເລກສ່ວນ.

① 0,3 ② 4 ③ 3,7 ④ 1,09

④ ຈົ່ງຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້ ແລ້ວຊອກຫາເລກສ່ວນທີ່ມີຂະໜາດເທົ່າກັນ.

① $\frac{48}{32}$ ② $\frac{15}{20}$ ③ $\frac{75}{50}$ ④ $\frac{28}{35}$ ⑤ $\frac{33}{44}$

190

໑໙໐

- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 4 ນັກຮຽນສາມາດສະແດງເລກສ່ວນດ້ວຍຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ຈຳນວນຖ້ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 3, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 4 ນັກຮຽນສາມາດສະແດງເລກຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ຫຼື ຈຳນວນຖ້ວນດ້ວຍເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 4, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 5 ນັກຮຽນສາມາດຄັດຈ້ອນເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ໃນການຄັດຈ້ອນຕ້ອງໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈວ່າ ເຮັດແນວໃດເພື່ອໃຫ້ຈຳນວນພູດ ແລະ ພູດນ້ອຍທີ່ສຸດຈະມີວິທີແນວໃດ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

3 ຈົ່ງຊອກຫາຄຳຕອບຕໍ່ໄປນີ້.



ຈົ່ງຄິດໄລ່ຈົນກວ່າຈະຫານຂາດ.

- ① $3 \div 4$ ② $9 \div 5$ ③ $21 \div 8$



ຈົ່ງຄິດໄລ່ເລກຕໍ່ໄປນີ້.

- ① $6 \times (7 + 23)$ ② $90 \times (12 - 3)$
- ③ $43 - 8 + 6 \times 2$ ④ $8 \times 5 - 16 \div 4$



ຈົ່ງຄິດຫາວິທີເພື່ອໃຫ້ການຄິດໄລ່ຕໍ່ໄປນີ້ງ່າຍຂຶ້ນ.

- ① $16 \times 4 + 3 \times 4$ ② $119 \div 7 - 56 \div 7$
- ③ $18 \times 29 \times 5$ ④ $486 \div 6$

4 ຈົ່ງຄິດໄລ່ເລກຕໍ່ໄປນີ້.



ຈົ່ງຄິດໄລ່ຕາມທາງຕັ້ງ.

- ① $2,9 + 3,4$ ② $4,65 + 2,8$ ③ $5,24 + 3,79$
- ④ $21,35 + 4,86$ ⑤ $0,578 + 0,914$ ⑥ $32 + 9,64$
- ⑦ $6,3 - 2,4$ ⑧ $3,54 - 2,9$ ⑨ $8,63 - 4,75$
- ⑩ $10,24 - 7,59$ ⑪ $0,62 - 0,37$ ⑫ $6 - 2,46$
- ⑬ $\frac{4}{3} + \frac{6}{5}$ ⑭ $\frac{7}{4} + \frac{1}{6}$ ⑮ $4\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3}$
- ⑯ $\frac{4}{3} - \frac{2}{5}$ ⑰ $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$ ⑱ $6\frac{3}{4} - 2\frac{5}{7}$
- ⑲ $0,6 + \frac{3}{2}$ ⑳ $\frac{4}{8} - 0,3$ ㉑ $\frac{7}{10} - 0,25$

- ໃນຂໍ້ ⑬ ຫາ ⑳ ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນທີ່ມີພູດຕ່າງກັນໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ສິ່ງສຳຄັນນັກຮຽນຕ້ອງຮູ້ວິທີຊອກຫາພູດຮ່ວມກ່ອນ.
- ໃນຊົ່ວໂມງນີ້ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ ເພາະຈະເປັນພື້ນຖານໃນການຄິດໄລ່ໃນຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບການຄິດໄລ່ຈົນກວ່າຈະຫານຂາດ, ຫຼັກການ ຄິດໄລ່, ການບວກ-ລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນ. ໃນຂັ້ນ ປ.4, ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນ ເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບ ຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຕົ້ນປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 3 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນສາມາດຫານຈຳນວນຖ້ວນຈົນກວ່າຈະຫານຂາດ ແລະ ເຂົ້າໃຈຫຼັກການຄິດໄລ່ບໍ່.

→ ບົດທີ 5 ແລະ 8

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ການຫານຈົນກວ່າຈະຫານຂາດໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈລຳດັບຂອງການຄິດໄລ່ ຫຼື ບໍ່ວ່າ ຈະຄິດໄລ່ເລີ່ມຈາກໃສກ່ອນ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງ.
- ແກ້ຂໍ້ 3, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດຊອກວິທີຄິດໄລ່ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການຄິດໄລ່ງ່າຍຂຶ້ນກວ່າເກົ່າ ໂດຍນຳໃຊ້ຫຼັກການຄິດໄລ່.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 4 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນເຂົ້າໃຈຄິດໄລ່ການບວກ ແລະ ການລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 7 ແລະ 14

- ໃນຂໍ້ ① ຫາ ⑫ ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ລົບຈຳນວນທົດສະນິຍົມໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ບໍ່ພຽງແຕ່ກວດເບິ່ງຄຳຕອບເທົ່ານັ້ນ ຕ້ອງກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນຕັ້ງບັງເລກຖືກຕ້ອງ ແລະ ແຕ່ລະຫຼັກເຊິ່ງກັນແລ້ວບໍ່ ພ້ອມທັງໃຫ້ເຫດຜົນວ່າ ໄດ້ຄິດໄລ່ແນວໃດນຳ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບການຄູນ-ຫານຈຳນວນທົດສະນິຍົມ ແລະ ການຄູນ-ຫານເລກສ່ວນໃນຂັ້ນ ໔.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 5 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດຄູນ ແລະ ຫານຈຳນວນທົດສະນິຍົມໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 2

- ແກ້ຂໍ້ ① ຫາ ⑫ ນັກຮຽນສາມາດຄູນ ແລະ ຫານຈຳນວນທົດສະນິຍົມໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄິດກ່ຽວກັບຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງການປ່ຽນເປັນຈຳນວນຖ້ວນ ໂດຍ $\times 10$ ແລະ $\times 100$ ໃສ່ກັບການເຄື່ອນຍ້າຍເຄື່ອງໝາຍຈຸດ.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 6 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດຄູນ ແລະ ຫານເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 5

- ແກ້ຂໍ້ ① ຫາ ⑥ ນັກຮຽນສາມາດຄູນເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໃນນີ້ ສຳລັບຂໍ້ ① ຫາ ③ ເປັນການຄູນເລກສ່ວນ ກັບຈຳນວນຖ້ວນ ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄິດກ່ຽວກັບຄວາມໝາຍຂອງການຄູນພ້ອມ.
- ແກ້ຂໍ້ ⑩ ຫາ ⑮ ນັກຮຽນສາມາດຫານເລກສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່, ການຊອກຫາຈຳນວນປື້ນຂອງເລກສ່ວນເປັນສິ່ງສຳຄັນ ໃນນີ້ ສຳລັບຂໍ້ ⑮ ເປັນການຫານຈຳນວນຖ້ວນໃຫ້ເລກສ່ວນ ຕ້ອງພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄິດກ່ຽວກັບການເຮັດຈຳນວນຖ້ວນເປັນເລກສ່ວນ.

5

ຈົ່ງຄິດໄລ່ເລກຕໍ່ໄປນີ້ຕາມທາງຕັ້ງຈົນກວ່າຈະຫານຂາດ.

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| ① $5,2 \times 1,6$ | ② $3,14 \times 2,5$ | ③ $36,4 \times 2,13$ |
| ④ $15 \times 3,19$ | ⑤ $4,95 \times 12$ | ⑥ $4,2 \times 2,51$ |
| ⑦ $2,8 \times 0,5$ | ⑧ $23,6 \times 0,2$ | ⑨ $0,6 \times 0,8$ |
| ⑩ $7 \times 0,03$ | ⑪ $0,9 \times 0,4$ | ⑫ $1,52 \times 0,7$ |
| ⑬ $8,4 \div 2,5$ | ⑭ $13,5 \div 5$ | ⑮ $9 \div 1,2$ |
| ⑯ $18,9 \div 0,3$ | ⑰ $2,6 \div 0,4$ | ⑱ $6 \div 0,2$ |
| ⑲ $39,1 \div 3,4$ | ⑳ $7,38 \div 0,9$ | ㉑ $3 \div 0,6$ |

6

ຈົ່ງຄິດໄລ່ເລກຕໍ່ໄປນີ້.

- | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|
| ① $\frac{1}{9} \times 5$ | ② $\frac{5}{6} \times 3$ | ③ $\frac{2}{25} \times 10$ |
| ④ $\frac{3}{4} \times \frac{5}{2}$ | ⑤ $\frac{16}{9} \times \frac{3}{4}$ | ⑥ $\frac{4}{6} \times \frac{3}{12}$ |
| ⑦ $\frac{1}{7} \div \frac{2}{5}$ | ⑧ $\frac{6}{8} \div \frac{4}{10}$ | ⑨ $\frac{6}{21} \div \frac{8}{3}$ |
| ⑩ $\frac{12}{35} \div \frac{3}{5}$ | ⑪ $\frac{18}{32} \div \frac{9}{20}$ | ⑫ $\frac{14}{3} \div \frac{7}{12}$ |
| ⑬ $15 \div \frac{10}{3}$ | ⑭ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{8} \div \frac{7}{9}$ | ⑮ $3 \times \frac{4}{5} \div 1,6$ |

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ • ເນື້ອທີ່, ລວງຮອບຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໃນແຜ່ນພຽງ ແລະ ບໍລິມາດຮູບກັບສາກ, ຮູບກ້ອນສາກ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບເນື້ອທີ່ຮູບເລຂາຄະນິດໃນແຜ່ນພຽງ ແລະ ບໍລິມາດຮູບກັບສາກ, ຮູບກ້ອນສາກໃນຂັ້ນ ປ.4 ແລະ ປ.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຕົ້ນປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 7 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຮູບເລຂາຄະນິດໃນແຜ່ນພຽງ ຫຼື ບໍ່.

→ **ບົດທີ 9**

- ແກ້ຂໍ້ ①, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ນັກຮຽນສາມາດສະແດງສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ ②, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ⑥ ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ສຳລັບຂໍ້ ③ ຫາ ⑥ ແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນພິຈາລະນາວ່າ ຈະນຳໃຊ້ລວງຍາວຂ້າງ ແລະ ລວງສູງຄືແນວໃດນັ້ນເປັນສິ່ງສຳຄັນຫຼາຍ.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 8 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນສາມາດຊອກຫາເນື້ອທີ່ ແລະ ລວງຮອບວົງມົນ, ຊອກຫາບໍລິມາດຂອງຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ ຫຼື ບໍ່.

→ **ບົດທີ 3 ແລະ ບົດທີ 10**

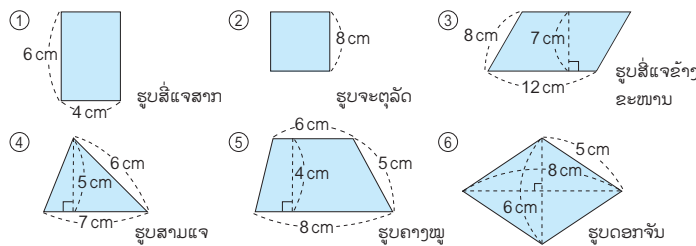
- ແກ້ຂໍ້ ①, ໃນຂໍ້ ①, ② ນັກຮຽນສາມາດສະແດງສູດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ ແລະ ລວງຮອບຂອງວົງມົນ. ໃນຂໍ້ ③, ④ ນັກຮຽນສາມາດສະແດງສູດຄິດໄລ່ບໍລິມາດຂອງຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ ②, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ ແລະ ລວງ

7 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຂຽນຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບສູດ.

- ① ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ = ×
- ② ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ = ×
- ③ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈ = × ÷ 2

② ຈົ່ງຊອກຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕໍ່ໄປນີ້.

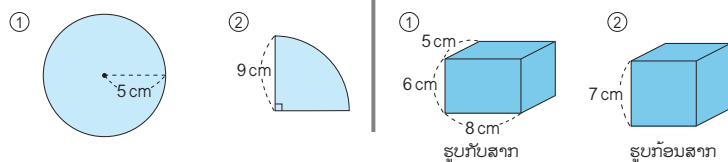


8 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຂຽນຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບສູດ.

- ① ລວງຮອບວົງມົນ = × π
- ② ເນື້ອທີ່ວົງມົນ = × × π
- ③ ບໍລິມາດຮູບກັບສາກ = × ×
- ④ ບໍລິມາດຮູບກ້ອນສາກ = × ×

② ຈົ່ງຊອກຫາລວງຮອບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບຕໍ່ໄປນີ້ (π = 3,14) ③ ຈົ່ງຊອກຫາບໍລິມາດຂອງຮູບຕໍ່ໄປນີ້.



ຮອບຂອງວົງມົນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ (π = 3,14).

- ແກ້ຂໍ້ ③, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ນັກຮຽນສາມາດຄິດໄລ່ບໍລິມາດຂອງຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກຽມກັບຄ່າສະເລ່ຍ ແລະ ຄວາມໄວໃນຂັ້ນ ໒.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງ ແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 9 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກຽມກັບຄ່າສະເລ່ຍ ແລະ ຄວາມໄວ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 7

- ແກ້ຂໍ້ ①, ໃຫ້ນັກຮຽນຂຽນຄຳເວົ້າໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບສູດຄ່າສະເລ່ຍ.
- ແກ້ຂໍ້ ②, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍຂອງນ້ຳໜັກໝາກທຸ່ງ 5 ໜ່ວຍ ໂດຍນຳໃຊ້ສູດຄ່າສະເລ່ຍໃນ ① ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ ③, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາໄລຍະທາງ ໂດຍນຳໃຊ້ຄ່າສະເລ່ຍຂອງ 1 ບາດກ້າວ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ ④, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຈຳນວນໝາກມັງກອນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໃນເມື່ອຮູ້ນ້ຳໜັກທັງໝົດ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງ 1 ໜ່ວຍຂອງໝາກມັງກອນ.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 10 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກຽມກັບຄວາມໄວ, ໄລຍະທາງ ແລະ ເວລາ ຫຼື ບໍ່.

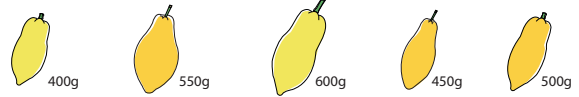
→ ບົດທີ 8

- ແກ້ຂໍ້ ①, ໃຫ້ນັກຮຽນຂຽນຄຳເວົ້າໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບສູດຄວາມໄວ, ສູດໄລຍະທາງ ແລະ ສູດເວລາ.
- ແກ້ຂໍ້ ②, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄວາມໄວເປັນ km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ ແລະ km ຕໍ່ນາທີໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

9 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຂຽນຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບຄ່າສະເລ່ຍ.
ຄ່າສະເລ່ຍ = ÷

② ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໜັກຂອງໝາກທຸ່ງຕໍ່ໄປນີ້.



③ ໄລຍະ 1 ບາດກ້າວຂອງ ນາງຄຳສອນ ສະເລ່ຍແມ່ນ 0,53m. ລາວຢ່າງແຕ່ເຮືອນຮອດຕະຫຼາດໄດ້ 350 ກ້າວ ແລ້ວລາວຢ່າງໄດ້ໄລຍະທາງຈັກ m?

④ ຢູ່ໃນຖົງມີໝາກມັງກອນ 12kg ເມື່ອເອົານ້ຳໜັກຂອງ 1 ໜ່ວຍເປັນ 300g ຈະຄາດເດົາໄດ້ວ່າມີໝາກມັງກອນຢູ່ໃນຖົງຈັກໜ່ວຍ?



10 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຂຽນຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບສູດ.

- ① ຄວາມໄວ = ÷
- ② ໄລຍະທາງ = ×
- ③ ເວລາ = ÷

② ຄວາມໄວຂອງລົດເມທີ່ແລ່ນ 162km ດ້ວຍເວລາ 3 ຊົ່ວໂມງ ແມ່ນຈັກ km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ? ແລະ ຈັກ km ຕໍ່ນາທີ?

③ ນົກກາງແກທີ່ບິນ 2500m ຕໍ່ນາທີ, ໃນເວລາບິນ 12 ນາທີ ຈະບິນໄປໄດ້ຈັກ m?

④ ມ້າທີ່ແລ່ນ 24m ຕໍ່ວິນາທີ ເພື່ອແລ່ນໄດ້ 3480m ຈະໃຊ້ເວລາຈັກວິນາທີ?

• ແກ້ຂໍ້ ③, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາໄລຍະທາງຂອງນົກກາງແກທີ່ບິນໄດ້ 12 ນາທີ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍຮູ້ວ່ານົກກາງແກບິນໄດ້ 2500m ຕໍ່ນາທີ.

• ແກ້ຂໍ້ ④, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາເວລາທີ່ມ້າແລ່ນໄດ້ 3480m ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍຮູ້ວ່າ ມ້າແລ່ນໄດ້ 24m ຕໍ່ວິນາທີ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບການຕັ້ງສາກ-ຂະໜານຂອງເສັ້ນຊື່, ຂະໜາດຂອງມຸມ ແລະ ຄວາມຍາວຂ້າງຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໃນຂັ້ນ ປ.4, ປ.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 11 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນສາມາດຊອກການຕັ້ງສາກ ແລະ ຂະໜານຂອງເສັ້ນຊື່ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 9 ໃນຂັ້ນ ປ.4

• ແກ້ຂໍ້ ①, ເສັ້ນຊື່ ① ຫາ ② ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັນ ແລະ ເສັ້ນຊື່ທີ່ຂະໜານກັນໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ກໍລະນີນັກຮຽນເບິ່ງດ້ວຍຕາເປົ່າແລ້ວບໍ່ສາມາດບອກໄດ້ວ່າ ເສັ້ນຊື່ຕັ້ງສາກກັນ ຫຼື ຂະໜານກັນແມ່ນໃຫ້ໃຊ້ບັນທັດສາມແຈເພື່ອກວດສອບເບິ່ງ.

• ແກ້ຂໍ້ ②, ມຸມ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຂະໜາດຂອງແຕ່ລະມຸມໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍອີງໃສ່ຜົນບວກສອງມຸມເທົ່າ 180 ອົງສາ, ຄຸນລັກສະນະຂອງມຸມຊ້ອນຂະໜານ ແລະ ມຸມຂ້າງຈອມ.

• ໃນຊົ່ວໂມງນີ້ເປັນເນື້ອໃນທີ່ຍາກສຳລັບນັກຮຽນ. ສະນັ້ນ, ໃຫ້ນັກຮຽນເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ຝຶກທັດໃຫ້ເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງ.

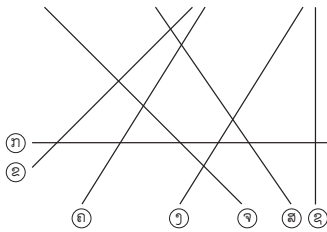
① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 12 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່ານັກຮຽນສາມາດບອກຂະໜາດຂອງມຸມ ແລະ ຄວາມຂ້າງຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 9 ໃນຂັ້ນ ປ.4

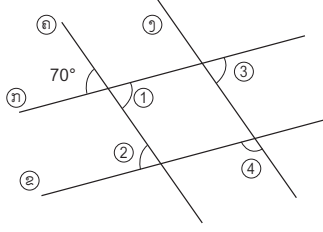
• ແກ້ຂໍ້ ①, ໃນຮູບເລຂາຄະນິດ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດບອກເງື່ອນໄຂໃນ ① ແລະ ② ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ວ່າ ຮູບເລຂາ

11 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຮູບລຸ່ມນີ້ ເສັ້ນຊື່ທີ່ຕັ້ງສາກກັນ ແມ່ນເສັ້ນໃດ ກັບ ເສັ້ນໃດ? ນອກຈາກນັ້ນ ເສັ້ນທີ່ຂະໜານກັນ ແມ່ນເສັ້ນໃດ ກັບ ເສັ້ນໃດ?



② ເສັ້ນຊື່ ① ຂະໜານກັບ ②, ③ ຂະໜານກັບ ④, ມຸມ ① ຫາ ④ ແຕ່ລະມຸມແມ່ນຈັກອົງສາ?



12 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຕອບກ່ຽວກັບຮູບເລຂາຄະນິດ ① ຫາ ④ ຕໍ່ໄປນີ້.

- ① ຮູບສີ່ແຈສາກ
- ② ຮູບຈະຕຸລັດ
- ③ ຮູບຄາງໝູ
- ④ ຮູບດອກຈັນ
- ⑤ ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ

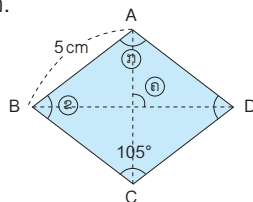
ຈົ່ງຊຽນຄຳຕອບທັງໝົດ



- ① ຂະໜາດຂອງ 4 ມຸມເທົ່າກັນໝົດແມ່ນຮູບໃດ?
- ② 2 ເສັ້ນເນັ່ງຈອມຕັ້ງສາກກັນແມ່ນຮູບໃດ?

② ຈົ່ງຕອບກ່ຽວກັບຮູບດອກຈັນຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

- ① ຈົ່ງຊອກຫາຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ AD ແລະ CD
- ② ຈົ່ງຊອກຫາຂະໜາດຂອງມຸມ ①, ② ແລະ ③



ຄະນິດໃດຕອບສະໜອງ.

- ແກ້ຂໍ້ ②, ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄວາມຍາວຂ້າງ AD, CD ແລະ ບອກຂະໜາດຂອງມຸມ ① ຫາ ③ ຂອງຮູບດອກຈັນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ອາດມີນັກຮຽນບາງຄົນບໍ່ຮູ້ວິທີຊອກມຸມ. ສະນັ້ນ, ຕ້ອງຄິດຄືນກ່ຽວກັບຜົນບວກມຸມໃນຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈ.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບມຸມໃນຂອງຮູບສາມແຈ, ຮູບສີ່ແຈ ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກໃນຂັ້ນ ປ.4 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງ ກັບຂັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 13 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈຄຸນລັກສະນະຂອງມຸມໃນຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 12

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ນັກຮຽນສາມາດບອກໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ວ່າຜົນບວກມຸມໃນຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈແມ່ນມີຄ່າເທົ່າໃດ. ຖ້າບໍ່ສາມາດບອກໄດ້ແມ່ນຈະບໍ່ສາມາດເຮັດຂໍ້ 2.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ⑥ ນັກຮຽນສາມາດນຳໃຊ້ຄວາມຮູ້ໃນຂໍ້ 1 ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ເພື່ອຊອກຫາມຸມ ⑦ ຫາ ⑩.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 14 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈຮູບກັບສາກ ແລະ ຮູບກ້ອນສາກ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 18

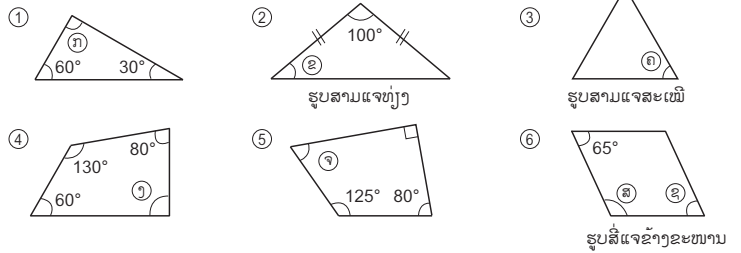
- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ນັກຮຽນສາມາດບອກຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບກັບສາກໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ນັກຮຽນສາມາດປະກອບຮູບ ແລະ ບອກເນັດທີ່ເຕັງກັບເນັດ A, ລ່ຽມທີ່ເຕັງກັບລ່ຽມ EF ແລະ ໜ້າທີ່ເຊິ່ງໜ້າກັບໜ້າ ② ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

13 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

① ຈົ່ງຂຽນຄຳເວົ້າຕື່ມໃສ່

- ① ຜົນບວກຂອງ 3 ມຸມຂອງຮູບສາມແຈແມ່ນ ອົງສາ.
- ② ຜົນບວກຂອງ 4 ມຸມຂອງຮູບສີ່ແຈແມ່ນ ອົງສາ.

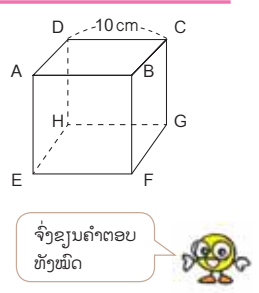
② ມຸມແຕ່ ⑦ ຫາ ⑩ ແມ່ນຈັກອົງສາ?



14 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

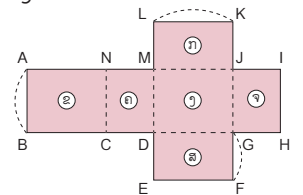
① ຈົ່ງຕອບກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນສາກຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

- ① ໜ້າ, ລ່ຽມ ແລະ ຈອມ ແຕ່ລະຢ່າງມີຈັກອັນ?
- ② ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ AD, AE ແມ່ນຈັກ cm?
- ③ ລ່ຽມທີ່ເຕັງກັບລ່ຽມ CG ແມ່ນລ່ຽມໃດ?



② ຈະປະກອບຮູບແບບຂອງຮູບກັບສາກຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

- ① ເນັດທີ່ເຕັງກັບເນັດ A ແມ່ນເນັດໃດ?
- ② ລ່ຽມທີ່ເຕັງກັບລ່ຽມ EF ແມ່ນລ່ຽມໃດ?
- ③ ໜ້າທີ່ເຊິ່ງກັບໜ້າ ② ແມ່ນໜ້າໃດ?



ຂັ້ນສະຫຼຸບ

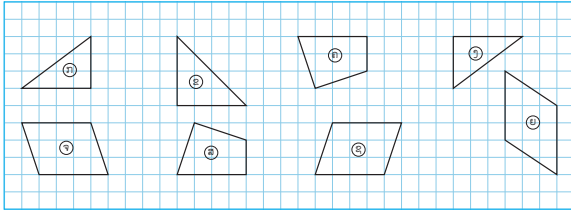
- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ເນື້ອໃນຕົ້ນຕໍ

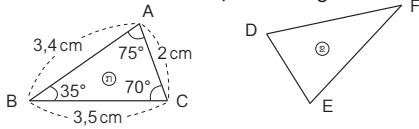
• ການທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ການເຄິ່ງຄືຂອງ ຮູບເລຂາຄະນິດ.

15 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

1 ຈົ່ງຊອກຮູບທີ່ທຽບເທົ່າກັນຈາກຮູບຕໍ່ໄປນີ້.



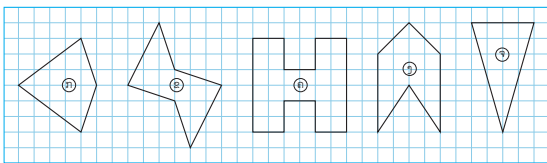
2 ຮູບສາມແຈ ① ແລະ ② ລຸ່ມນີ້ແມ່ນທຽບເທົ່າກັນ.



- ① ຄວາມຍາວຂອງຂ້າງ DE, EF ແລະ FD ແມ່ນຈັກ cm?
- ② ຂະໜາດຂອງມຸມ D, E ແລະ F ແມ່ນຈັກອົງສາ?

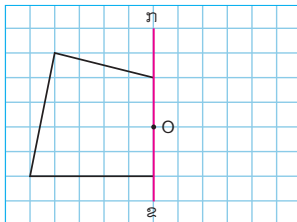
16 ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

1 ຈົ່ງຊອກຫາຮູບເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ແກນ, ທຽບໃສ່ເມັດຈາກຮູບຕໍ່ໄປນີ້.



2 ຈົ່ງແຕ້ມຮູບຕໍ່ໄປນີ້ໃສ່ປື້ມຂຽນ.

- ① ຮູບເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ແກນ ທີ່ມີ ກຂ ເປັນແກນເຄິ່ງຄື.
- ② ຮູບເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ເມັດ ທີ່ເມັດ O ເປັນສູນກາງເຄິ່ງຄື.



ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບການທຽບເທົ່າກັນ ແລະ ການເຄິ່ງຄືຂອງຮູບເລຂາຄະນິດໃນຂັ້ນ ປ.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງ ກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 15 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການທຽບເທົ່າກັນຂອງ ຮູບເລຂາຄະນິດ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 4

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນ ສາມາດບອກໄດ້ ຫຼື ບໍ່ວ່າ ຮູບໃດທຽບ ເທົ່າກັນ.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ຊອກ ຫາຂ້າງ ແລະ ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັນຂອງ ຮູບເລຂາຄະນິດທຽບເທົ່າກັນ.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 16 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈການເຄິ່ງຄືຂອງຮູບເລຂາ ຄະນິດ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 6

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນ ສາມາດບອກໄດ້ ຫຼື ບໍ່ວ່າ ຮູບໃດທີ່ເຄິ່ງ ຄືທຽບໃສ່ແກນ ແລະ ຮູບໃດທີ່ເຄິ່ງຄື ທຽບໃສ່ເມັດ.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ແຕ້ມ ຮູບເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ແກນ ແລະ ຮູບໃດທີ່ ເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ເມັດໃສ່ປື້ມຂຽນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນ ຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບການຂະຫຍາຍ-ຫຍໍ້ ຮູບເລຂາຄະນິດ ແລະ ຄຸນລັກສະນະ ຮູບກ້ອນໃນຂັ້ນ ໖.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກ ຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຂັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 17 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບການຂະຫຍາຍ-ຫຍໍ້ ຮູບເລຂາຄະນິດ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 12

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຮູບ ໒ ຫາ ໓ ນັກຮຽນ ສາມາດບອກໄດ້ ບໍ່ວ່າ ຮູບໃດເປັນຂະ ຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຂອງຮູບ ໓. ໂດຍສັງເກດຕາກາໂຣ ໃນນີ້ໃຫ້ບອກວ່າ ຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຈັກເທື່ອ.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ 1 ແລະ 2 ນັກ ຮຽນສາມາດຊອກຫາຂ້າງ ແລະ ມຸມທີ່ ສອດຄ່ອງໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 18 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະຂອງ ຮູບກ້ອນ ຫຼື ບໍ່.

→ ບົດທີ 15

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ 1 ຫາ 3 ນັກຮຽນ ສາມາດບອກ ຊື່ ແລະ ຄຸນລັກສະນະ ຂອງຮູບກ້ອນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

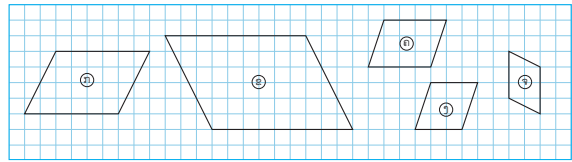
- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນ ຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

17

ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

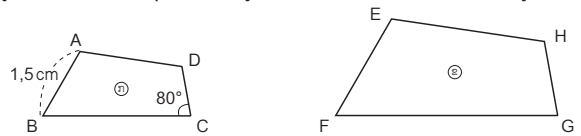
1

ຈົ່ງຊອກຫາຮູບຂະຫຍາຍ ແລະ ຮູບຫຍໍ້ຂອງ ໓ ຈາກຮູບຕໍ່ໄປນີ້.



2

ຮູບສາມແຈ ໒ ລຸ່ມນີ້ແມ່ນຮູບຂະຫຍາຍ 1,5 ເທື່ອ ຂອງຮູບສີ່ແຈ ໓



- 1 ຂ້າງທີ່ສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ AB ແມ່ນຂ້າງໃດ? ແມ່ນຈັກ cm?
- 2 ມຸມທີ່ສອດຄ່ອງກັບມຸມ C ແມ່ນມຸມໃດ? ແລະ ແມ່ນຈັກອົງສາ?

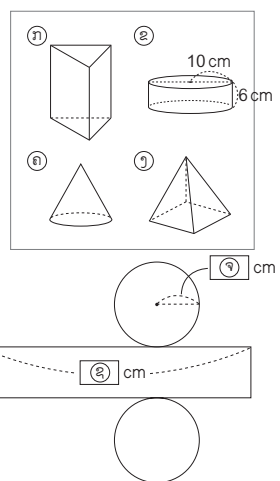
18

ຈົ່ງຕອບກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນຢູ່ເບື້ອງຂວາ

1

ຈົ່ງຕອບກ່ຽວກັບຮູບກ້ອນສາກຢູ່ເບື້ອງຂວາ.

- 1 ຈົ່ງບອກຊື່ຂອງຮູບກ້ອນ ໓ ຫາ ໓.
- 2 ຈົ່ງຄົ້ນຄວ້າສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້ກ່ຽວກັບ ຮູບກ້ອນ ໓ ຫາ ໓.
 1. ຈຳນວນໜ້າພື້ນ, ຮູບຮ່າງ.
 2. ຈຳນວນໜ້າຂ້າງ, ຮູບຮ່າງ.
 3. ຈຳນວນລຽມ.
- 3 ຮູບແບບຂອງຮູບກ້ອນ ໒ ແມ່ນ ເປັນຄືດັ່ງຮູບຢູ່ເບື້ອງຂວາ. ຈົ່ງຂຽນຈຳນວນຕື່ມໃສ່ ໑, ໒ ແລະ ໓.



19 ຈົ່ງຕອບຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

- 1 ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນ.
 ① 7 : 4 ② 12 : 15 ③ 1,8 : 7 ④ 0,4 : 2

- 2 ຈົ່ງເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນ.
 ① 100 : 5 ② 16 : 28 ③ 1,8 : 3,6 ④ $\frac{6}{5} : \frac{1}{5}$

- 3 ຈົ່ງຊອກຫາຈໍານວນທີ່ແທນໃສ່ x ກັບ y .
 ① $x : 9 = 6 : 3$ ② $4 : 0,8 = y : 3$

- 4 ອັດຕາສ່ວນຂອງລວງຍາວ ກັບ ລວງກວ້າງຂອງຈໍໂທລະທັດ 5 : 3 ລວງກວ້າງຂອງຈໍແມ່ນ 27 cm, ລວງຍາວຂອງຈໍຈະແມ່ນຈັກ cm?



20 ຈົ່ງຕອບຄໍາຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

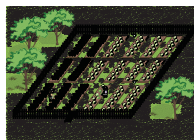
- 1 ຈົ່ງຂຽນຄໍາຕື່ມໃສ່ ແລ້ວສະຫຼຸບອັດຕາ.
 ອັດຕາ = ປະລິມານປຽບທຽບ ÷ ປະລິມານທຽບຖານ

- ① ປະລິມານປຽບທຽບ = ×
 ② ປະລິມານທຽບຖານ = ×

- 2 ຈົ່ງສະແດງອັດຕາ (ຈໍານວນເທື່ອ) ຕໍ່ໄປນີ້ ດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍ.
 ① 0,03 ② 0,7 ③ 0,68 ④ 1,8

- 3 ຈົ່ງສະແດງອັດຕາທີ່ຖືກສະແດງດ້ວຍສ່ວນຮ້ອຍຕໍ່ໄປນີ້ ດ້ວຍຈໍານວນເທື່ອ.
 ① 8% ② 50% ③ 90% ④ 120%

- 4 ສວນຂອງ ບ້າພິລາ ມີເນື້ອທີ່ 450 m². ໃນນັ້ນ 40% ແມ່ນປູກຜັກສະຫຼັດ. ຖາມວ່າ ເນື້ອທີ່ປູກຜັກສະຫຼັດແມ່ນຈັກ m²?



ສາມາດປ່ຽນອັດຕາສ່ວນຮ້ອຍເປັນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍຈໍານວນທົດສະນິຍົມ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ຊຶ່ງກົງກັນຂ້າມກັບ 2.
 • ແກ້ຂໍ້ 4 ນັກຮຽນສາມາດແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍນໍາໃຊ້ອັດຕາ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສໍາຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນ, ອັດຕາ ແລະ ສ່ວນຮ້ອຍໃນຂັ້ນ ປ.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກໍາໄດ້ຢ່າງ ແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງກັບຊັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

- ① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 19 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນ ຫຼື ບໍ່.

→ **ບົດທີ 11**

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄ່າຂອງອັດຕາສ່ວນໄດ້ ຫຼື ບໍ່
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດເຮັດໃຫ້ອັດຕາສ່ວນງ່າຍຂຶ້ນໄດ້ ຫຼື ບໍ່ ໂດຍຄັດຈ້ອນສ່ວນໜ້າ ແລະ ສ່ວນຫຼັງຂອງອັດຕາສ່ວນ.
- ແກ້ຂໍ້ 3, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ນັກຮຽນສາມາດຊອກຫາຄ່າຂອງ x ແລະ y ອີງໃສ່ຄວາມສໍາພັນຂອງອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 4 ນັກຮຽນສາມາດແກ້ໂຈດບັນຫາກ່ຽວອັດຕາສ່ວນທີ່ເທົ່າກັນໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

- ② ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 20 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບອັດຕາ ແລະ ສ່ວນຮ້ອຍ ຫຼື ບໍ່.

→ **ບົດທີ 14**

- ແກ້ຂໍ້ 1, ໃນຂໍ້ ① ແລະ ② ນັກຮຽນສາມາດບອກສູດຄິດໄລ່ປະລິມານເປັນ ຖານ ແລະ ປະລິມາທຽບຖານ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 2, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນສາມາດປ່ຽນອັດຕາທີ່ສະແດງດ້ວຍຈໍານວນທົດສະນິຍົມເປັນອັດຕາສ່ວນຮ້ອຍ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.
- ແກ້ຂໍ້ 3, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ④ ນັກຮຽນ

ຈຸດປະສົງ

ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນ:

- ທວນຄືນກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນໃນຂັ້ນ ໔.5 ກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ແລະ ກຳໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງ ກັບຂັ້ນມັດທະຍົມ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

ຂັ້ນຝຶກປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້

① ໃຫ້ແກ້ຂໍ້ 21 ແລ້ວກວດເບິ່ງວ່າ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນບໍ່.

→ ບົດທີ 13

- ແກ້ຂໍ້ ①, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄົ້ນຄິດດ້ວຍຕົນເອງ ແລະ ໃຫ້ເຂົາເຈົ້າໃຫ້ເຫດຜົນນຳໃນສິ່ງທີ່ເຂົາເຈົ້າໄດ້ຄົ້ນພົບ.
- ແກ້ຂໍ້ ②, ໃນຂໍ້ ① ຫາ ③ ພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນຄົ້ນຄິດດ້ວຍຕົນເອງ ແລະ ໃຫ້ເຂົາເຈົ້າອະທິບາຍໃນສິ່ງທີ່ເຂົາເຈົ້າໄດ້ຄົ້ນພົບ.
- ແກ້ຂໍ້ ③, ນັກຮຽນສາມາດຕອບກ່ຽວກັບຂໍ້ ① ແລະ ② ໄດ້ ຫຼື ບໍ່. ສຳລັບຂໍ້ ① ແລະ ② ຈຳແນກວ່າ ຂໍ້ໃດເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນ ແລະ ຂໍ້ໃດເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນ, ສ່ວນຂໍ້ ③ ຖ້າສະແດງ ① ແລະ ② ໃສ່ກຣາບ ໂດຍເລືອກຈາກກຣາບ ⑧ ຫາ ⑩ ໄດ້ ຫຼື ບໍ່.

ຂັ້ນສະຫຼຸບ

- ເນັ້ນຄືນຈຸດສຳຄັນ ຫຼື ບາງບັນຫາທີ່ນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈດີ.

21

ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມຕໍ່ໄປນີ້.

- ① ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ແມ່ນສິ່ງທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງເວລາທີ່ແລ່ນ x ຊົ່ວໂມງ ກັບ ໄລຍະທາງທີ່ໄປໄດ້ y km ຂອງລົດໃຫຍ່ທີ່ແລ່ນ 60 km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ.

x (ເວລາ)	1	2	3	4	5
y (km)	60	120	180	①	②

- ① ຈົ່ງສະແດງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງ x ແລະ y ໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
- ② ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນຕື່ມໃສ່ ① ແລະ ② ໃນຕາຕະລາງ.
- ③ ຖ້າ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ?

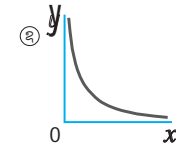
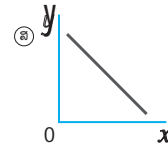
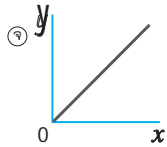
- ② ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ແມ່ນສິ່ງທີ່ສະແດງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຄວາມໄວທີ່ແລ່ນ x km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ ກັບເວລາທີ່ໃຊ້ y ຊົ່ວໂມງ ເມື່ອລົດແລ່ນໄລຍະ 120 km.

x ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ (ເວລາ)	20	40	60	80	100
y (ຊົ່ວໂມງ)	6	3	2	③	④

- ① ຈົ່ງສະແດງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງ x ແລະ y ໃສ່ປະໂຫຍກສັນຍະລັກ.
- ② ຈົ່ງຊອກຫາຈຳນວນຕື່ມໃສ່ ③ ແລະ ④ ໃນຕາຕະລາງ.
- ③ ຖ້າ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ... y ຈະປ່ຽນແປງແນວໃດ?

- ③ ຈົ່ງຕອບຄຳຖາມກ່ຽວກັບ ① ແລະ ②

- ① y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນກັບ x ແມ່ນຂໍ້ໃດລະຫວ່າງ ① ແລະ ②
- ② y ເປັນອັດຕາສ່ວນພົວພັນປີ້ນກັບ x ແມ່ນຂໍ້ໃດລະຫວ່າງ ① ແລະ ②
- ③ ຖ້າສະແດງ ① ແລະ ② ໃສ່ກຣາບ ຈະເປັນຮູບຮ່າງແນວໃດ? ຈົ່ງເລືອກແຕ່ລະອັນຈາກຮູບ ④ ຫາ ⑥ ລຸ່ມນີ້



ຄຳຕອບຂອງສະຫຼຸບບົດຮຽນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5

ໜ້າ 190

- 1**
- ⚠ ① 0,01 ② 0,05
 - ② 0,16 ③ 0,21
 - ③ 0,27 ④ 0,35

- ⚠ ① 7; 8; 3
- ③ 1; 4; 5; 9

- ⚠ ① 13,4 ② 134 ③ 1340
- ④ 5,26 ⑤ 5,26 ⑥ 0,526

- 2**
- ⚠ ① $\frac{7}{8}$ ② $\frac{4}{9}$
- ③ $\frac{13}{16}$ ⑤ $\frac{5}{2}$ ຫຼື $2\frac{1}{2}$

- ⚠ ① 3 ② 5,5
- ③ 0,6 ④ 6

- ⚠ ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{4}{1}$
- ③ $\frac{37}{10}$ ⑤ $\frac{109}{100}$

- ⚠ ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{3}{2}$
- ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{3}{4}$
- ① = ③; ② = ⑤

ໜ້າ 191

- 3**
- ⚠ ① 0,75 ② 1,8 ③ 2,625
 - ⚠ ① 180 ② 810
 - ③ 47 ④ 36

- ⚠ ① 76 ② 9
- ③ 2610 ④ 81

- 4**
- ① 6,3 ② 7,45 ③ 9,03
 - ④ 26,21 ⑤ 1,492 ⑥ 41,64
 - ⑦ 3,9 ⑧ 0,64 ⑨ 3,88
 - ⑩ 2,65 ⑪ 0,25 ⑫ 3,54
 - ⑬ $\frac{38}{15}$ ⑭ $\frac{23}{12}$ ⑮ $7\frac{2}{3}$
 - ⑯ $\frac{14}{15}$ ⑰ $\frac{1}{2}$ ⑱ $4\frac{1}{28}$
 - ⑲ $\frac{21}{10}$ ⑳ $\frac{1}{5}$ ㉑ $\frac{9}{20}$

ໜ້າ 192

- 5**
- ① 8,32 ② 7,85 ③ 77,532
 - ④ 47,85 ⑤ 59,4 ⑥ 10,542
 - ⑦ 1,4 ⑧ 4,72 ⑨ 0,48
 - ⑩ 0,21 ⑪ 0,36 ⑫ 1,064
 - ⑬ 3,36 ⑭ 2,7 ⑮ 7,5
 - ⑯ 63 ⑰ 6,5 ⑱ 30
 - ⑲ 11,5 ㉑ 8,2 ㉒ 5

ໃຫ້ຄູ່ຊອກຈຸດທີ່ນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນເຂົ້າໃຈດີແລ້ວໃຫ້ທວນຄືນ. ຕ້ອງພະຍາຍາມໃຫ້ນັກຮຽນໝົດທຸກຄົນສາມາດເຮັດໄດ້ຢ່າງແນ່ນອນເພື່ອທີ່ຈະສາມາດສືບຕໍ່ຮຽນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ.

ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ

- ການໃຫ້ນັກຮຽນທົ່ວທ້ອງຮຽນແກ້ບົດສະຫຼຸບຂອງຂັ້ນ ປ.5 ຕາມເວລາທີ່ຈັດວາງໄວ້ເປັນສິ່ງທີ່ຄາດຫວັງ. ແຕ່ຍ້ອນວ່າຈະໄດ້ມີການສົມມຸດສະຖານະການ, ສະນັ້ນຈຶ່ງໄດ້ພິມຄຳຕອບໃສ່ໄວ້ ເພື່ອໃຫ້ກວດຄຳຕອບໃສ່ກັນ. ນອກຈາກນັ້ນ, ການນຳໃຊ້ໜ້ານີ້ແມ່ນເພື່ອເປັນການສ້າງໃຫ້ນັກຮຽນມີນິໄສໃນການກວດຄຳຕອບໃສ່ກັນດ້ວຍຕົວເຂົາເຈົ້າເອງ.
- ການທີ່ໃຫ້ນັກຮຽນເວົ້າຄຳຕອບ, ຂຽນໃສ່ກະດານ, ກວດຄຳຕອບນຳກັນໝົດທຸກຄົນ ໂດຍບໍ່ນຳໃຊ້ຄຳຕອບຂອງບົດສະຫຼຸບຂອງຂັ້ນ ປ.5 ກໍຍິ່ງເປັນການດີທີ່ສຸດຄຳຖາມຂໍ້ໃດທີ່ແກ້ຜິດແມ່ນໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດໃໝ່, ແລ້ວໃຫ້ຂຽນຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ໃນປື້ມຂຽນ.
- ໃຫ້ນັກຮຽນແກ້ໂດຍການແຍກເປັນ **1**, **2** ... ສຳລັບນັກຮຽນທີ່ແກ້ໝົດແລ້ວໃຫ້ໃຊ້ຄຳຕອບຂອງບົດສະຫຼຸບຂອງຂັ້ນ ປ.5 ເພື່ອໝາຍຖືກ ຫຼື ຜິດໃສ່ໃນປື້ມຂຽນ. ໃນຕອນນັ້ນ, ຫຼັງຈາກທີ່ທຸກຄົນກວດຄຳຕອບໝົດແລ້ວ, ໃຫ້ຄູ່ກວດເບິ່ງຄຳຕອບ ແລະ ວິທີຄິດທີ່ຖືກຕ້ອງນຳກັນໝົດທຸກຄົນ, ບໍ່ແມ່ນເຫັນຜິດກໍປ່ອຍໃຫ້ຜິດ.
- ບໍ່ພຽງແຕ່ຕອນທີ່ຄູ່ເບິ່ງນຳໃນຊົ່ວໂມງຮຽນເທົ່ານັ້ນ, ກໍລະນີທີ່ເຂົາເຈົ້າຮຽນດ້ວຍຕົນເອງ ແລະ ເຮັດວຽກບ້ານນັ້ນກໍຕ້ອງໃຫ້ເຂົາເຈົ້າໃຊ້ຄຳຕອບຂອງບົດສະຫຼຸບຂອງຂັ້ນ ປ.5 ເພື່ອກວດຄຳຕອບໃສ່ກັນ. ໃນຕອນນັ້ນ, ບໍ່ປະໃຫ້ຜິດຢູ່ແນວນັ້ນ, ໃຫ້ຄິດຄືນໃໝ່ ແລະ ໃຫ້ສາມາດຂຽນຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງໄດ້. ໃຫ້ຄູ່ເອົາໃຈໃສ່ໃນການສອນເຊັ່ນ: ເກັບປື້ມຂຽນຂອງນັກຮຽນ ແລ້ວເອົາມາກວດ ແລະ ອື່ນໆ.
- ຜ່ານການແກ້ບົດສະຫຼຸບຂອງຂັ້ນ ປ.5

6

- ① $\frac{5}{9}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{4}{5}$
- ④ $\frac{15}{8}$ ⑤ $\frac{4}{3}$ ⑥ $\frac{1}{6}$
- ⑦ $\frac{5}{14}$ ⑧ $\frac{15}{8}$ ⑨ $\frac{3}{28}$
- ⑩ $\frac{4}{7}$ ⑪ $\frac{5}{4}$ ⑫ 8
- ⑬ $\frac{9}{2}$ ⑭ $\frac{3}{28}$ ⑮ $\frac{3}{2}$

ໜ້າ 193

7

- ① ເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈສາກ = ລວງຍາວ \times ລວງກວ້າງ
- ② ເນື້ອທີ່ຮູບສີ່ແຈຂ້າງຂະໜານ = ພື້ນ \times ລວງສູງ
- ③ ເນື້ອທີ່ຮູບສາມແຈ = ພື້ນ \times ລວງສູງ $\div 2$

- ① 24 cm² ② 64 cm²
- ③ 84 cm² ④ 17,5 cm²
- ⑤ 28 cm² ⑥ 24 cm²

8

- ① ລວງຮອບວົງມົນ = ເສັ້ນຜ່ານກາງ $\times \pi$
- ② ເນື້ອທີ່ວົງມົນ = ລັດສະໝີ \times ລັດສະໝີ $\times \pi$
- ③ ບໍລິມາດຮູບກ້ອນສາກ = ຂ້າງ \times ຂ້າງ \times ຂ້າງ
- ④ ບໍລິມາດຮູບກັບສາກ = ລວງກວ້າງ \times ລວງຍາວ \times ລວງສູງ

- ① ລວງຮອບ = 31,4 cm
ເນື້ອທີ່ = 78,5 cm²
- ② ລວງຮອບ = 32,13 cm
ເນື້ອທີ່ = 63,585 cm²

- ① 240 cm³ ② 343 cm³

ໜ້າ 194

9

- ① ຄ່າສະເລ່ຍ = ຜົນລວມທັງໝົດ \div ຈຳນວນ
- ② 500 g
- ③ 185,5 m
- ④ 40 ໜ່ວຍ.

10

- ① ຄວາມໄວ = ໄລຍະທາງ \div ເວລາ
- ② ໄລຍະທາງ = ຄວາມໄວ \times ເວລາ
- ③ ເວລາ = ໄລຍະທາງ \div ຄວາມໄວ

- ② 54 km ຕໍ່ຊົ່ວໂມງ, 0,9 km ຕໍ່ນາທີ.

- ③ 30 000 m

- ④ 145 ວິນາທີ.

11

- ① ເສັ້ນຊື່ຕັ້ງສາກ ① ແລະ ④, ⑤ ແລະ ⑥
- ເສັ້ນຊື່ທີ່ຂະໜານ ⑥ ແລະ ⑦

- ⚠ ① 70° ② 70°
- ③ 70° ④ 110°

12

- ⚠ ① ຮູບ ໗ ແລະ ໘
- ② ຮູບ ໘ ແລະ ໑
- ⚠ ① $AD = 5\text{ cm}$, $CD = 5\text{ cm}$
- ② ໗ 105° ③ 75° ④ 90°

ໜ້າ 196

13

- ⚠ ① 180 ອົງສາ ② 360 ອົງສາ
- ⚠ ① ໗ 90° ② ໘ 40°
- ③ ໘ 60° ④ ໑ 90°
- ⑤ ໑ 65° ⑥ ໘ 115° ⑦ 65°

14

- ⚠ ① ມີ 6 ໜ້າ, ມີ 12 ລຸ່ມ, ມີ 8 ຈອມ.
- ② $AD = 10\text{ cm}$, $AE = 10\text{ cm}$
- ③ ລຸ່ມຕັ້ງສາກ ກັບ ລຸ່ມ CG ແມ່ນລຸ່ມ BC , DC , FG ແລະ HG .
- ⚠ ① ເຕັງກັບເມັດ A ມີເມັດ K ແລະ I .
- ② ລຸ່ມທີ່ເຕັງກັບ EF ແມ່ນລຸ່ມ BC .
- ③ ເຊິ່ງກັບໜ້າ ໘ ແມ່ນ ໜ້າ ໑

ໜ້າ 197

15

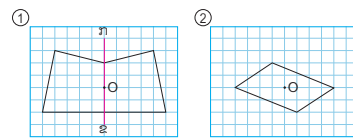
- ⚠ ① ໗ ກັບ ໑, ໘ ກັບ ໘, ໑ ກັບ ໘

- ⚠ ① $DE = 2\text{ cm}$, $EF = 3,4\text{ cm}$,
 $FD = 3,5\text{ cm}$
- ② ມຸມ D ແມ່ນ 70° , ມຸມ E ແມ່ນ 75°
ມຸມ F ແມ່ນ 35°

16

- ⚠ ເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ແກນມີ ໗, ໘, ໑, ໑
- ເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ເມັດມີ ໘, ໘
- ເຄິ່ງຄືທຽບໃສ່ແກນ ແລະທຽບໃສ່ເມັດມີ ໘

⚠



ໜ້າ 198

17

- ⚠ ຮູບຂະຫຍາຍຂອງ ໗ ແມ່ນ ໘
- ຮູບຫຍໍ້ຂອງ ໗ ແມ່ນ ໑
- ⚠ ① ຂ້າງສອດຄ່ອງກັບຂ້າງ AB ແມ່ນຂ້າງ EF ແລະ $EF = 2,25\text{ cm}$
- ② ມຸມສອດຄ່ອງກັບມຸມ C ແມ່ນມຸມ G ແລະ ມຸມ $G = 80^\circ$

18

- ① ໗ ຮູບທີ່ສາມລຸ່ມ ໘ ຮູບທີ່ກົມ
- ໙ ຮູບຈວຍ ໑ ຮູບທາດສີ່ລຸ່ມ

- Ⓒ Ⓓ 1. ມີ 2 ໜ້າພື້ນ, ເປັນຮູບສາມແຈ.
2. ມີ 3 ໜ້າຂ້າງ, ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ.
3. ມີ 9 ລຸ່ມ.

- Ⓔ 1. ມີ 2 ໜ້າພື້ນ, ເປັນຮູບຮ່າງວົງມົນ.
2. ມີ 1 ໜ້າຂ້າງ, ເປັນໜ້າໂຄ້ງ.
3. ບໍ່ມີລຸ່ມ.

- Ⓕ 1. ມີ 1 ໜ້າພື້ນ, ເປັນຮູບຮ່າງວົງມົນ.
2. ມີ 1 ໜ້າຂ້າງ, ເປັນໜ້າໂຄ້ງ.
3. ບໍ່ມີລຸ່ມ.

- Ⓖ 1. ມີ 1 ໜ້າພື້ນ, ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ.
2. ມີ 4 ໜ້າຂ້າງ, ເປັນຮູບສາມແຈ.
3. ມີ 8 ລຸ່ມ.

- Ⓒ Ⓓ 10 cm Ⓔ 6 cm Ⓕ 62,8 cm

ໜ້າ 199

19

- Ⓐ ① $\frac{7}{4}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{9}{35}$ ④ $\frac{1}{5}$

- Ⓒ ① 20:1 ② 4:7
③ 1:2 ④ 6:1

- Ⓓ ① $x = 18$ ② $y = 15$

- Ⓔ ① ລວງຍາວຂອງຈໍແມ່ນ 45 cm.

20

- Ⓐ ① ປະລິມານປຸງທຽບ = ອັດຕາ
× ປະລິມານເປັນຖານ
② ປະລິມານເປັນຖານ = ອັດຕາ
× ປະລິມານປຸງທຽບ

- Ⓐ ① 3% ② 70%
③ 68% ④ 180%

- Ⓒ ① 0,08 ② 0,5
③ 0,9 ④ 1,2

- Ⓓ 180 m²

ໜ້າ 200

21

x	1	2	3	4	5
y	60	120	180	240	300

Ⓓ Ⓔ

① $y = x \times 60$

② Ⓓ 240 Ⓔ 300

③ ເມື່ອ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ...

y ກໍຈະເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ...

x	20	40	60	80	100
y	6	3	2	1,5	1,2

Ⓓ Ⓔ

① $y = 120 \div x$

② Ⓓ 1,5 Ⓔ 1,2

③ ເມື່ອ x ເປັນ 2 ເທື່ອ, 3 ເທື່ອ...

y ເປັນ $\frac{1}{2}$ ເທື່ອ, $\frac{1}{3}$ ເທື່ອ...

- Ⓒ ① Ⓐ

- ② Ⓒ

- ③ Ⓐ Ⓓ Ⓒ Ⓔ