

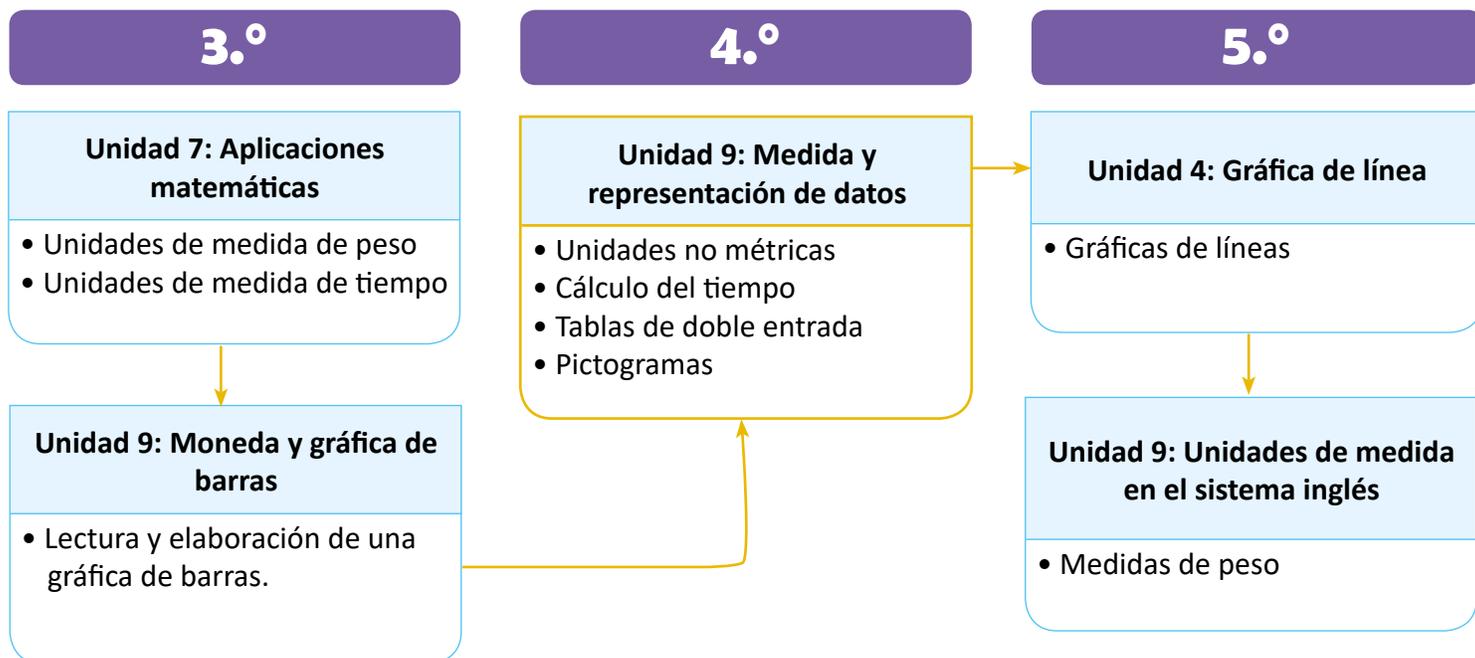
Unidad 9

Medida y representación de datos

1 Competencias de la unidad

- Utilizar la arroba y el quintal como unidades de medida de peso y realizar conversiones entre libras, arrobas y quintales para resolver problemas del entorno.
- Calcular el tiempo transcurrido, al ordenar y/o explicar diferentes actividades o eventos de la vida cotidiana.
- Construir e interpretar datos en tablas de doble entrada y en pictogramas para comunicar información estadística de su entorno.

2 Secuencia y alcance



3 Plan de la unidad

Lección	Clase	Título
1 Unidades no métricas	1	Equivalencia entre arrobas y quintales
	2	Suma de unidades de peso no métricas
	3	Resta de unidades de peso no métricas
2 Cálculo del tiempo	1	El tiempo transcurrido
3 Tablas de doble entrada	1	Elaboración e interpretación de tablas, parte 1
	2	Elaboración e interpretación de tablas, parte 2
4 Pictogramas	1	Interpretación de pictogramas
	2	Interpretación de pictogramas que contienen figuras incompletas
	1	Prueba de la unidad

Total de clases

- + Prueba de la unidad
- + Prueba de trimestre.
- + Prueba final

8

Lección 1

Unidades no métricas (3 clases)

En segundo y tercer grado se aprendió sobre las unidades de peso como la libra y la onza, en esta lección se aprende sobre unidades de peso mayores que la libra, las cuales son la arroba y el quintal, además de las equivalencias que existen entre ellas, es importante reconocer la abreviatura de cada una y asociar las operaciones de suma y resta con pesos de igual unidad de medida. Por otro lado, en tercer grado se aprendió a escribir en un mismo PO operaciones de suma y resta con dos unidades de longitud, este conocimiento se debe aplicar para escribir el PO como suma o resta de pesos expresados en quintales, arrobas y/o libras.

Es importante verificar el trabajo de los estudiantes al momento de realizar sumas llevando, pues en este caso se lleva cuando se suman libras y el resultado es mayor que 25, al sumar arrobas si el resultado es mayor que 5, además, el proceso de prestar se asocia a las equivalencias entre las unidades.

Lección 2

Cálculo del tiempo (1 clase)

En esta lección se aborda la forma de encontrar la cantidad de días entre dos fechas del mismo mes y también se hace la conversión de días a semanas por medio de la división, en la cual se establece que el dividendo es el total de días, el divisor es 7 pues una semana tiene 7 días, el cociente representa las semanas completas y el residuo los días sobrantes.

Lección 3

Tablas de doble entrada (2 clases)

En grados anteriores se han trabajado tablas de frecuencia en las que se agrupa información del mismo tipo, en esta lección se pretende a partir de dos o tres tablas de frecuencia con el mismo tipo de datos, construir una tabla de doble entrada en la cual es más fácil interpretar la información y realizar comparaciones.

Lección 4

Pictogramas (2 clases)

En tercer grado se ha trabajado con gráficas de barras, con base a la interpretación de dichas gráficas se espera que se interpreten pictogramas, los cuales se utilizan para representar cantidades muy grandes por medio de figuras alusivas a los datos que se están representando.

Es esencial enfatizar que cada figura representa el mismo valor, el cual se indica abajo del pictograma, y en el caso de que la figura esté incompleta se indica sobre ella el valor que representa, o se considera la porción que se ha tomado de la figura, por ejemplo si la figura representa 100 y solo se toma la mitad, entonces la figura incompleta representa 50.

Lección 1 Unidades no métricas

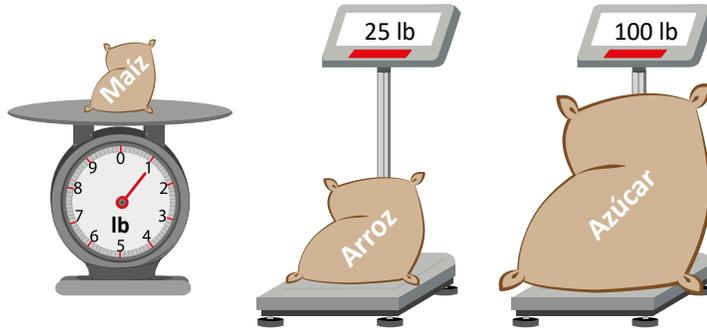
1.1 Equivalencia entre arrobas y quintales

1 Recuerda

¿En qué situaciones de tu vida utilizas las libras?

2 Analiza

- ¿Cuál es el peso de cada objeto?
- ¿Cuántas veces se tiene el peso del saco con arroz en comparación al peso del saco con azúcar?



Para pesar objetos que contengan pocas libras, puede utilizarse una balanza. Sin embargo para objetos con más de 25 libras, se utilizan las básculas. Estas son capaces de soportar un gran peso.



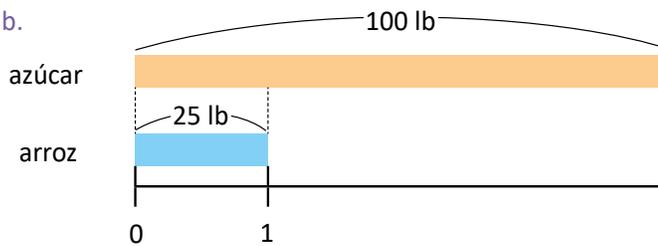
Soluciona



Beatriz

- Se tiene 1 lb de maíz, 25 lb de arroz y 100 lb de azúcar.

b.



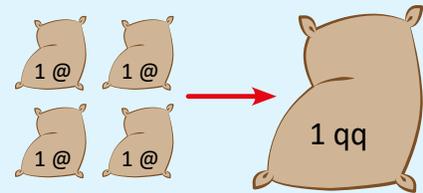
$$100 \div 25 = 4$$

25 libras caben 4 veces en 100 libras.

R: 4 veces

3 Comprende

Para representar pesos mayores a 1 lb, se utilizan unidades como la arroba y el quintal, 1 arroba equivale a 25 lb y se abrevia 1 @; es decir, 1 @ = 25 lb. Además, 1 quintal equivale a 100 lb y se abrevia 1 qq; es decir, 1 qq = 4 @ = 100 lb.



Resuelve

- Si 1 @ es igual a 25 lb, ¿cuántas libras contienen 3 @?
PO: 25×3 R: 75 lb
- En medio quintal:
 - ¿Cuántas libras hay? Un quintal tiene 100 lb, en medio quintal hay la mitad de 100 que es 50 lb.
 - ¿Cuántas arrobas hay? Un quintal tiene 4 @, en medio quintal hay la mitad de 4 que es 2 @.
- Menciona una situación de la vida cotidiana donde sea necesario el uso de la arroba y otra del quintal.

Ejemplo para comprar granos básicos, frijol, maíz, azúcar, etc. El quintal también se usa para el peso de algunos animales.

Indicador de logro:

1.1 Realiza conversiones de pesos, de arrobas a quintales y viceversa, de libras a arrobas y viceversa, y de libras a quintales y viceversa.

Propósito: Introducir dos nuevas medidas de pesos: la arroba y el quintal, como una necesidad para establecer pesos mayores de 25 lb, para ello se asocian con la libra, que es una medida de peso trabajada desde segundo grado.

Puntos importantes:

En ① se espera que los estudiantes respondan que al momento de comprar arroz, frijoles, queso, etc. Asignar tiempo para que se trabaje la sección ②, se espera que los estudiantes determinen el peso en la balanza y las básculas, además, que en 100 lb se tienen 4 veces 25 lb; es decir, el peso del azúcar es 4 veces el peso del arroz. Luego comparar sus soluciones con la propuesta en el Libro de texto, en la cual se presenta con la gráfica de cinta pues es una comparación entre dos cantidades.

En la sección ③ se establecen las dos unidades de medida con relación a la libra, es importante reconocer que si hay 25 lb se expresa como 1 @, además, al tener más de 25 lb se expresa el peso con arrobas y libras, de igual forma con el quintal, el cual equivale a 100 lb, si se tienen más de 100 lb y menos de 125 lb se expresa el peso como quintales y libras, si el peso es mayor a 125 lb se expresa como quintales, arrobas y libras. Posteriormente indicar que trabajen la sección Resuelve en el LT, si los estudiantes tienen dificultades sugerir que revisen la sección ③.

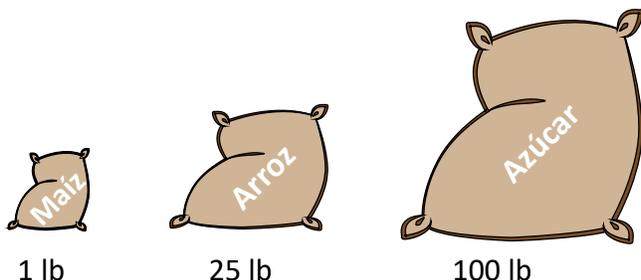
Solución de problemas:

1. Se tienen 3 @, como cada arroba equivale a 25 lb, entonces se plantea el **PO**: 25×3 y **R**: 75 lb.
- 2a. Primero hay que recordar que un quintal tiene 100 lb, luego asociar que medio quintal indica la mitad, así que se busca la mitad de 100 lb que es 50 lb.
- 2b. Primero hay que recordar que un quintal tiene 4 @ y en medio quintal hay la mitad de 4 @ que es 2 @. Es importante verificar que se coloque la unidad de peso en la respuesta.

Fecha:

Clase: 1.1

- Ⓐ a. ¿Cuál es el peso de cada objeto?
 b. ¿Cuántas veces se tiene el peso del saco con arroz en comparación al peso del saco con azúcar?



- Ⓔ a. Se tiene 1 lb de maíz, 25 lb de arroz y 100 lb de azúcar.
 b. $100 \div 25 = 4$
 25 libras caben 4 veces en 100 libras.
R: 4 veces

- Ⓖ 1. En 3 @ hay 75 lb.

Tarea: Página 182

1.2 Suma de unidades de peso no métricas

Analiza

1

- Rosita vende tortillas. Si la semana pasada utilizó 1 @ 14 lb de maíz y esta semana 2 @ 4 lb, ¿cuánto maíz utilizó en total?
- Una tienda vendió la semana pasada 3 @ 14 lb de maíz y esta semana 1 @ 15 lb, ¿cuánto maíz vendió en total?

Soluciona



Mario

a. PO: 1 @ 14 lb + 2 @ 4 lb

Sumo las cantidades que tienen la misma unidad de medida.

$$1 @ 14 lb + 2 @ 4 lb = 3 @ 18 lb$$

R: 3 @ 18 lb

2

b. PO: 3 @ 14 lb + 1 @ 15 lb

Sumo las cantidades que tienen la misma unidad de medida.

$$3 @ 14 lb + 1 @ 15 lb = 4 @ 29 lb$$

25 lb = 1 @, entonces 29 lb = 1 @ 4 lb

$$4 @ 29 lb = 5 @ 4 lb$$

R: 5 @ 4 lb

Comprende

Para sumar unidades de peso no métricas, se suman las que tienen la misma unidad de medida. Se puede reducir el total, aplicando equivalencias entre lb, @ y qq.

Ejemplo:

$$5 qq 1 @ + 3 qq 2 @ 5 lb = 8 qq 3 @ 5 lb$$

$$1 @ = 25 lb$$

$$1 qq = 4 @ = 100 lb$$



Resuelve

3

1. Realiza la operación que se indica y reduce unidades cuando sea posible.

a. $2 @ 10 lb + 1 @ 9 lb$
 $3 @ 19 lb$

b. $3 qq 1 @ + 2 qq 2 @$
 $5 qq 3 @$

c. $1 @ 18 lb + 1 @ 12 lb$
 $3 @ 5 lb$

2. Resuelve y escribe tu respuesta utilizando arrobas y quintales.

a. En la tienda de Ignacio venden muchos productos básicos. La semana pasada vendió 4 @ de azúcar y esta semana vendió 1 @, ¿cuánta azúcar vendió en total?

PO: $4 @ + 1 @$

R: $5 @$

b. Don Mario salió a cortar café dos sábados en este mes. Un sábado cortó 1 qq 10 lb y el siguiente sábado cortó 2 @ 15 lb, ¿cuánto café cortó durante los dos sábados?

PO: $1 qq 10 lb + 2 @ 15 lb$ es $1 qq 2 @ 25 lb$, se convierten las libras en 1 @

R: $1 qq 3 @$

★Desafiate

Efectúa la siguiente operación reduciendo unidades: $2 @ 16 lb + 2 @ 11 lb$

$4 @ 27 lb$ pero en 27 lb hay 1 @ y 2 lb entonces hay $5 @ 2 lb$ pero en $5 @$ hay 1 qq 1 @; por lo tanto, se tiene que $2 @ 16 lb + 2 @ 11 lb = 1 qq 1 @ 2 lb$

1.3 Resta de unidades de peso no métricas

Analiza

- 1 a. Este mes, Rosita compró 2 qq 3 @ de maíz para la venta de las tortillas; si utilizó 1 qq 1 @, ¿cuánto maíz le sobró?
- b. Si durante el mes de mayo, compró 4 qq 2 @ de maíz y utilizó 1 qq 3 @, ¿cuánto maíz le sobró en ese mes?

Soluciona

- a. **PO:** 2 qq 3 @ - 1 qq 1 @
Resto las cantidades que tienen la misma unidad de medida.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ qq } 3 \text{ @} - 1 \text{ qq } 1 \text{ @} \\ \hline 1 \text{ qq } 2 \text{ @} \end{array}$$

R: 1 qq 2 @



Ana

- b. **PO:** 4 qq 2 @ - 1 qq 3 @
Resto las cantidades que tienen la misma unidad de medida.

Efectúo la resta.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ qq } 6 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @} \\ \hline 2 \text{ qq } 3 \text{ @} \end{array}$$

R: 2 qq 3 @

$$4 \text{ qq } 2 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @}$$

Como no puedo restar 3 @ de 2 @, convierto 4 qq 2 @ en 3 qq 6 @

$$\begin{array}{r} 3 \text{ qq } 1 \text{ @} \rightarrow 4 \text{ @} \\ \downarrow + \\ 4 \text{ qq } 2 \text{ @} = 3 \text{ qq } 6 \text{ @} \end{array}$$



2 Comprende

Para restar unidades de peso no métricas, se restan las que tienen la misma unidad de medida. Cuando no se puede restar, se presta de la unidad mayor aplicando equivalencias entre lb, @ y qq.

Ejemplo:

$$5 \text{ qq } 3 \text{ @ } 20 \text{ lb} - 2 \text{ @ } 5 \text{ lb} = 5 \text{ qq } 1 \text{ @ } 15 \text{ lb}$$

1 @ = 25 lb
1 qq = 4 @ = 100 lb



Resuelve

- Realiza la operación que se indica, convirtiendo unidades cuando sea necesario.
 - $5 \text{ qq } 2 \text{ @} - 3 \text{ qq } 1 \text{ @}$
 $2 \text{ qq } 1 \text{ @}$
 - $3 \text{ @ } 24 \text{ lb} - 2 \text{ @ } 15 \text{ lb}$
 $1 \text{ @ } 9 \text{ lb}$
 - $6 \text{ qq } 1 \text{ @} - 4 \text{ qq } 2 \text{ @}$
 $1 \text{ qq } 3 \text{ @}$
- Resuelve y escribe tu respuesta utilizando arrobas y quintales.
 - Un automóvil que tiene capacidad para transportar 3 qq 3 @ de cereales, lleva una carga de 1 qq 2 @. ¿Cuánto peso más puede llevar?
PO: 3 qq 3 @ - 1 qq 2 @ **R:** 2 qq 1 @
 - La panadería Don Beto utiliza cada mañana 1 qq 3 @ de harina para elaborar pan francés. Si este día compró 2 qq 1 @ de harina, ¿cuánto le sobró?
PO: 2 qq 1 @ - 1 qq 3 @ **R:** 2 @

★Desafíate

Efectúa la siguiente operación aplicando equivalencias entre unidades: $8 \text{ qq } 2 \text{ @ } 7 \text{ lb} - 4 \text{ qq } 3 \text{ @ } 21 \text{ lb}$

Primero se presta 1 @ (25 lb) pues a 7 lb no se le pueden quitar 21 lb, $8 \text{ qq } 1 \text{ @ } 32 \text{ lb} - 4 \text{ qq } 3 \text{ @ } 21 \text{ lb}$

De 1 @ no se pueden prestar 3 @ entonces se presta 1 qq (4 @), $7 \text{ qq } 5 \text{ @ } 32 \text{ lb} - 4 \text{ qq } 3 \text{ @ } 21 \text{ lb}$

R: 3 qq 2 @ 11 lb

Indicador de logro:

1.3 Resta de pesos en arrobas y libras o arrobas y quintales, sin prestar y prestando.

Propósito: Establecer los pasos para efectuar restas de pesos dados con dos o más unidades, aplicando las equivalencias entre las unidades para prestar cuando sea necesario.

Puntos importantes:

Con base a la clase 1.2 en la que se trabajó con sumas se espera que los estudiantes en **1**:

1. Planteen el PO como resta escribiendo la unidad de peso de cada cantidad.
2. Resolver el PO restando cantidades con la misma unidad de peso, arrobas con arrobas y quintales con quintales.
3. Convertir 1 qq en 4 @ para restar en b.; es decir, realizar el proceso de prestar.
4. Escribir las unidades de peso en la respuesta.

En **2** se debe explicar que también se pueden tener PO con libras, y se puede prestar 1 @ a las libras, para ello hay que recordar que 1 @ = 25 lb.

Es necesario recordar las equivalencias entre las unidades de peso para realizar el proceso de prestar, este trabajo debe ser verificado para garantizar la comprensión del tema.

Indicar que en la siguiente clase traigan un calendario o la hoja del mes de junio.

Solución de problemas:

1a.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ qq } 2 \text{ @} - 3 \text{ qq } 1 \text{ @} \\ \hline 2 \text{ qq } 1 \text{ @} \end{array}$$

R: 2 qq 1 @

1b.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ @ } 24 \text{ lb} - 2 \text{ @ } 15 \text{ lb} \\ \hline 1 \text{ @ } 9 \text{ lb} \end{array}$$

R: 1 @ 9 lb

1c.

$$\begin{array}{r} 6 \text{ qq } 1 \text{ @} - 4 \text{ qq } 2 \text{ @} \\ \hline 1 \text{ qq } 3 \text{ @} \end{array}$$

Se presta 1 qq (4 @), entonces
 $6 \text{ qq } 1 \text{ @} = 5 \text{ qq } 5 \text{ @}$, luego
 $5 \text{ qq } 5 \text{ @} - 4 \text{ qq } 2 \text{ @} = 1 \text{ qq } 3 \text{ @}$
 R: 1 qq 3 @

2a.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ qq } 3 \text{ @} - 1 \text{ qq } 2 \text{ @} \\ \hline 2 \text{ qq } 1 \text{ @} \end{array}$$

R: 2 qq 1 @

2b.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ qq } 1 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @} \\ \hline 0 \text{ qq } 3 \text{ @} \end{array}$$

Se presta 1 qq (4 @), entonces $2 \text{ qq } 1 \text{ @} = 1 \text{ qq } 5 \text{ @}$,
 luego $1 \text{ qq } 5 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @} = 2 \text{ @}$
 R: 2 @

Fecha:

Clase: 1.3

A a. Este mes, Rosita compró 2 qq 3 @ de maíz para la venta de las tortillas; si utilizó 1 qq 1 @, ¿cuánto maíz le sobró?

b. Si durante el mes de mayo, compró 4 qq 2 @ de maíz y utilizó 1 qq 3 @, ¿cuánto maíz le sobró en ese mes?

S a. PO: $2 \text{ qq } 3 \text{ @} - 1 \text{ qq } 1 \text{ @}$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ qq } 3 \text{ @} - 1 \text{ qq } 1 \text{ @} \\ \hline 1 \text{ qq } 2 \text{ @} \end{array}$$

R: 1 qq 2 @

b. PO: $4 \text{ qq } 2 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @}$

Como a 2 @ no se le pueden quitar 3 @, se presta de los quintales. Luego se resta.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ qq } 6 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @} \\ \hline 2 \text{ qq } 3 \text{ @} \end{array}$$

R: 2 qq 3 @

R a. $5 \text{ qq } 2 \text{ @} - 3 \text{ qq } 1 \text{ @} = 2 \text{ qq } 1 \text{ @}$

Tarea: Página 184

Lección 2 Cálculo del tiempo

2.1 El tiempo transcurrido

Analiza

- 1 Martín está emocionado porque le harán una fiesta de cumpleaños el 21 de junio.
Si es 4 de junio:
- ¿Cuántos días faltan para la fiesta?
 - ¿Cuántas semanas completas hay entre esos días?

Junio 2020						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Soluciona

- a. Encuentro los días que hay entre el 4 y el 21, restando.



Antonio

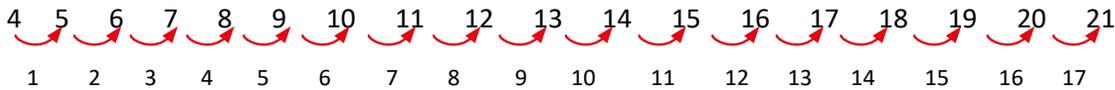
$$\text{PO: } 21 - 4 = 17$$

fecha final \swarrow \nwarrow fecha inicial

R: 17 días

Junio 2020						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Si cuento los días, también encuentro la misma respuesta.



Por lo tanto, faltan 17 días para el cumpleaños de Martín.

R: 17 días.

- b. Para saber cuántas semanas completas hay entre el 4 y el 21 de junio, divido el número de días entre 7, porque 1 semana tiene 7 días.

$$\begin{array}{r} 17 \quad | \quad 7 \\ 14 \quad | \quad 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

días sobrantes \swarrow \nwarrow semanas completas

R: 2 semanas completas.

Así, del 4 al 21 de junio hay 2 semanas y 3 días.

Comprende

Para saber cuántos días han transcurrido entre dos fechas, a la fecha final se le resta la fecha inicial. Para saber cuántas semanas hay, divido el número de días entre 7, el cociente es el número de semanas y el residuo es el número de días sobrantes.

Resuelve

Observa los calendarios, calcula los días y semanas completas que hay entre las fechas marcadas.

a.

Abril 2020						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

7 días - 1 semana

b.

Diciembre 2020						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

29 días - 4 semanas y 1 día

c.

Octubre 2020						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

24 días - 3 semanas y 3 días

Indicador de logro:

2.1 Determina los días y/o semanas completas que han transcurridos entre dos fechas correspondientes al mismo mes.

Propósito: Establecer los días transcurridos entre dos fechas dadas, esto se puede realizar por medio del conteo o resta, y encontrar las semanas completas por medio de la división considerando una semana completa de 7 días, para ello se asocia la cantidad de veces que se tiene 7 en el total de días transcurridos.

Puntos importantes:

Asignar tiempo para que los estudiantes resuelvan la sección 1 utilizando el calendario que se solicitó en la clase anterior, en caso contrario utilizando el LT, posteriormente socializar las soluciones enfatizando en:

1. La cantidad de días se puede encontrar contando, tomando como punto de partida el día 4 de junio.
2. La cantidad de días también se puede calcular por medio de una resta, de la fecha final menos la fecha inicial.
3. Una semana tiene 7 días, entonces se encuentra cuántas veces se tiene 7 (1 semana) en el total de días (17), para ello se hace una división reconociendo que el total de días es el dividendo y 7 es el divisor, pues representa los días que hay en una semana, además, el cociente indica las semanas completas y el residuo los días restantes.

Al tener el calendario los estudiantes pueden calcular los días y semanas completas fácilmente sin necesidad de hacer divisiones. A los estudiantes que terminen antes puede solicitarles que calculen las semanas y días que hay entre dos fechas de diferentes meses, por ejemplo, del 2 de junio al 23 de julio.

Solución de problemas:

a. $PO: 8 - 1 = 7$ $R: 7$ días
 fecha final fecha inicial

días	7	7	
sobrantes	7	1	semanas completas
	0		

R: 1 semana.

b. $PO: 31 - 2 = 29$
 $R: 29$ días

29	7	
28	4	
1		

R: 4 semanas y 1 día.

c. $PO: 31 - 7 = 24$
 $R: 24$ días

24	7	
21	3	
3		

R: 3 semanas y 3 días.

Fecha:

Clase: 2.1

- (A) La fiesta de Martín es el 21 de junio.
 Si es 4 de junio:
 a. ¿Cuántos días faltan para la fiesta?
 b. ¿Cuántas semanas completas hay entre esos días?

(S) a. $PO: 21 - 4 = 17$

b.

17	7	
14	2	
3		semanas completas

días sobrantes ↑

Así, del 4 al 21 de junio hay 2 semanas y 3 días.
R: 2 semanas completas.

- (R) a. $PO: 8 - 1 = 7$
 No es necesario hacer la división.
R: 1 semana completa.

Tarea: Página 185

Lección 3 Tablas de doble entrada

3.1 Elaboración e interpretación de tablas, parte 1

Analiza

Susana recolectó la siguiente información sobre el pasatiempo favorito de los estudiantes de 4.º grado de las secciones A y B de su escuela.

1



Pasatiempo favorito de 4.º A

Pasatiempo	Estudiantes
ver televisión	9
leer	6
jugar	7
practicar deportes	3
total	25

Pasatiempo favorito de 4.º B

Pasatiempo	Estudiantes
ver televisión	8
leer	4
jugar	5
practicar deportes	9
total	26

Con la información recolectada:

- Elabora una sola tabla con toda la información.
- Encuentra cuál es el pasatiempo favorito del total de estudiantes.
- Compara los totales y encuentra si a los estudiantes de 4.º grado les gusta más leer o jugar.

Soluciona

- 2 a. Elabora la tabla.



Pasatiempo favorito de los estudiantes de 4.º grado

Pasatiempo \ Sección	A	B	Total
ver televisión	9	8	17
leer	6	4	10
jugar	7	5	12
practicar deportes	3	9	12
total	25	26	51

- b. **R:** El pasatiempo favorito es ver televisión porque el total de estudiantes (17) es mayor.
- c. Comparo los totales y encuentro cuál les gusta más.
 leer a 10 estudiantes
 jugar a 12 estudiantes
- R:** Les gusta más jugar.

51 es el total de estudiantes de 4.º grado.



Comprende

Una tabla que contiene información que relaciona dos aspectos de interés como el pasatiempo favorito y el número de alumnos en cada sección de cuarto grado, se llama **tabla de doble entrada**. Elaborar una tabla con la información resumida facilita la comparación de datos y la interpretación del total.

Resuelve

- 3 Las siguientes tablas contienen información sobre el deporte favorito de los estudiantes de 5.º grado.

Deporte favorito de 5.º A

Deporte	Estudiantes
fútbol	8
básquetbol	11
natación	4
atletismo	5
ajedrez	2
total	30

Deporte favorito de 5.º B

Deporte	Estudiantes
fútbol	14
básquetbol	6
natación	8
atletismo	0
ajedrez	3
total	31

Observa las tablas y luego:

- a. Elabora una sola tabla con toda la información.

Deporte \ Estudiantes	5.º A	5.º B	Total
fútbol	8	14	22
básquetbol	11	6	17
natación	4	8	12
atletismo	5	0	5
ajedrez	2	3	5
total	30	31	61

- b. Encuentra cuál es el deporte favorito de los estudiantes de 5.º grado. **fútbol.**
 c. Compara el total de estudiantes de atletismo y ajedrez. ¿Cuál de los dos deportes prefieren?
Atletismo 5 y ajedrez 5, lo prefieren la misma cantidad de estudiantes.

★Desafíate

Interpreta más información.

Fruta preferida por los estudiantes de 4.º grado

Fruta \ Sección	A	B	Total
guineo	10	10	20
mango	6	12	18
naranja	5	4	9
total	21	26	47

Observa la tabla y responde.

- a. ¿A cuántos estudiantes les gusta cada una de las frutas? **guineo 20, mango 18 y naranja 9 estudiantes.**
 b. ¿Cuántos estudiantes más son los que prefieren guineo que los que prefieren mango? **2 estudiantes.**
 c. ¿Cuál es la fruta que los estudiantes de 4.º A prefieren menos que los de 4.º B?
El mango solo 6 estudiantes de 4.º A lo prefieren y en 4.º B 12 lo prefieren.

Indicador de logro:

3.1 Elabora e interpreta tablas de doble entrada a partir de datos representados en dos tablas de frecuencia.

Propósito: En segundo y tercer grado se han trabajado tablas de frecuencia, ahora se presentan dos tablas con los mismos tipos de datos pero de dos grupos diferentes y para realizar las comparaciones e interpretar mejor los datos se representan en una tabla de doble entrada.

Puntos importantes:

Asignar tiempo para que los estudiantes resuelvan la sección 1, se espera que:

1. Identifiquen que los pasatiempos son los mismos para la tabla de 4.º A y 4.º B, al tener los mismos pasatiempos se pueden expresar en una misma tabla.
2. Al tener la información de las dos tablas de frecuencia en una sola tabla, se puede agregar el total de estudiantes a los que les gusta cada uno de los pasatiempos; es decir, no es solo el total por sección sino el total de ambas secciones.
3. Establecer a cuántos estudiantes de cada sección les gusta cada uno de los pasatiempos.
4. Asociar cada valor con un pasatiempo y sección.

Indicar que resuelvan la sección 3 sobre el LT para garantizar la clase en 45 minutos, es esencial verificar el trabajo de los estudiantes.

Sugerencia metodológica: Puede llevar las dos tablas del Analiza en papel aparte para luego formar una sola tabla, quitando de una de las tablas la columna del pasatiempo.

Debido al tiempo que conlleva elaborar una tabla, puede indicar que observen la sección 1 y elaboren una sola tabla con la información de las dos tablas, utilizando la cuadrícula del cuaderno de apuntes, posteriormente que revisen la sección 2 para que verifiquen su solución, puede hacer preguntas como: ¿la tabla del Soluciona contiene los mismos datos de las tablas de la sección Analiza?, ¿en cuál de las tablas es más fácil identificar el pasatiempo favorito de todos los estudiantes de cuarto grado?

Fecha:

Clase: 3.1

- (A) a. Elabora una sola tabla con toda la información.
b. Encuentra cuál es el pasatiempo favorito del total de estudiantes.
c. Compara los totales y encuentra si a los estudiantes de 4.º grado les gusta más leer o jugar.

- (S) a. Pasatiempo favorito de los estudiantes de 4.º grado

Pasatiempo \ Sección	A	B	Total
ver televisión	9	8	17
leer	6	4	10
jugar	7	5	12
practicar deportes	3	9	12
total	25	26	51

- b. R: El pasatiempo favorito es ver televisión.
c. leer a 10 estudiantes.
jugar a 12 estudiantes.
R: Les gusta más jugar.

- (R) b. R: El deporte favorito es el fútbol.

Tarea: Página 186

3.2 Elaboración e interpretación de tablas, parte 2

1 Analiza

Las siguientes tablas contienen el número de libros prestados por mes a los estudiantes de 4.º grado.

Libros prestados en abril		Libros prestados en mayo		Libros prestados en junio	
Especialidad	n.º de libros	Especialidad	n.º de libros	Especialidad	n.º de libros
Lenguaje	4	Lenguaje	4	Lenguaje	12
Ciencias	2	Ciencias	5	Ciencias	6
Matemática	1	Matemática	2	Matemática	8
Sociales	1	Sociales	4	Sociales	2
otros	3	otros	2	otros	9
total	11	total	17	total	37

- Elabora una sola tabla con toda la información.
- Encuentra el total de libros de Sociales que se prestaron en los tres meses.
- Compara el total de libros de Matemática y Ciencias. ¿De cuál asignatura se prestaron más?

2 Soluciona

- Elabora la tabla.

Libros prestados de abril a junio

Libros \ Mes	Abril	Mayo	Junio	Total
Lenguaje	4	4	12	20
Ciencias	2	5	6	13
Matemática	1	2	8	11
Sociales	1	4	2	7
otros	3	2	9	14
total	11	17	37	65



José

- En los tres meses se prestaron 7 libros de Sociales.
- De Ciencias se prestaron más libros.

65 es el total de libros que se prestaron.



Comprende

Aunque sean varias columnas, una tabla de doble entrada siempre facilita la comparación e interpretación de los totales.

3 Resuelve

Al finalizar la semana, en la tienda de ropa Buen Vestir se realizó un inventario de la ropa que se vendió y se elaboraron las siguientes tablas.

Ropa color azul		Ropa color negro		Ropa color café	
Prenda	Cantidad	Prenda	Cantidad	Prenda	Cantidad
pantalón	3	pantalón	2	pantalón	1
blusa	1	blusa	2	blusa	2
falda	3	falda	2	falda	1
total	7	total	6	total	4

- Elabora una sola tabla con toda la información.
- Encuentra el total de pantalones que se vendieron.
- Compara el total de blusas y faldas que se vendieron. ¿Qué se vendió más, blusas o faldas?

Indicador de logro:

3.2 Elabora e interpreta tablas de doble entrada a partir de datos representados en tres tablas de frecuencia.

Propósito: En la clase 3.1 se aprendió a elaborar tablas de doble entrada a partir de dos tablas de frecuencia en las que se presenta el mismo tipo de datos, en esta clase se hace el mismo proceso pero considerando tres tablas de frecuencia.

Puntos importantes:

En la sección ① se presentan tres tablas de frecuencia, se espera que los estudiantes apliquen lo aprendido en la clase 3.1 y representen la información de las tres tablas en una sola tabla, también se espera que interpreten los datos contenidos en una tabla de doble entrada.

Posteriormente indicar que se revise la sección ② para comparar el trabajo de los estudiantes con el Libro de texto.

En la sección ③ es necesario enfatizar que para poder elaborar una sola tabla se debe tener la misma información en las tres tablas, como en el Análisis donde las tres tablas tienen las mismas materias.

Es importante comprender que sin importar la cantidad de tablas de frecuencia que se tengan se puede elaborar una tabla de doble entrada, puede llevar algunos recortes de periódico en donde se haga uso de tablas de doble entrada, esto con la intención de que los estudiantes puedan apreciar cómo se aplica en la vida diaria este tipo de tablas.

Solución de problemas:

a.

Prenda	Color azul	Color negro	Color café	Total
pantalón	3	2	1	6
blusa	1	2	2	5
falda	3	2	1	6
total	7	6	4	17

b. En total se vendieron 6 pantalones.

c. Se vendieron 5 blusas y 6 faldas; por lo tanto, se vendieron más faldas.

Fecha:

Clase: 3.2

- Ⓐ a. Elabora una sola tabla con toda la información.
b. Encuentra el total de libros de Sociales que se prestaron en los tres meses.
c. Compara el total de libros de Matemática y Ciencias.

- Ⓒ a. ¿De cuál asignatura se prestaron más?

Libros prestados de abril a junio

Libros \ Mes	Abril	Mayo	Junio	Total
Lenguaje	4	4	12	20
Ciencias	2	5	6	13
Matemática	1	2	8	11
Sociales	1	4	2	7
otros	3	2	9	14
total	11	17	37	65

- b. En los tres meses se prestaron 7 libros de Sociales.
c. De Ciencias se prestaron más libros.

- Ⓓ b. Se vendieron 6 pantalones.

Tarea: Página 187

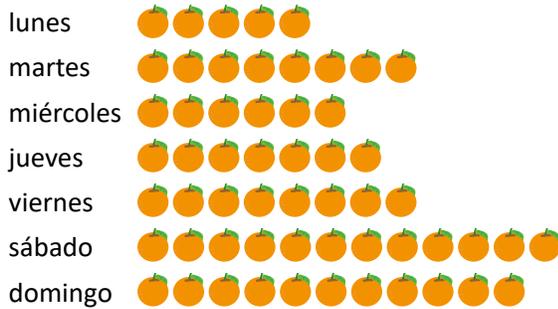
Lección 4 Pictogramas

4.1 Interpretación de pictogramas

Analiza

En un local del mercado La Tiendona venden naranjas por cientos. Las ventas de la semana se presentan en el siguiente gráfico.

1



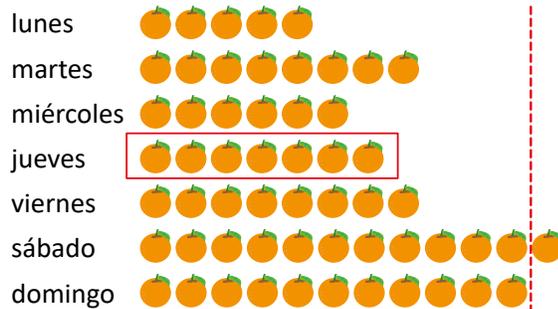
Cada representa 100 naranjas.

Observa el gráfico y responde:

- ¿Cuántas naranjas vendió el lunes?
- ¿Qué día vendió más naranjas?
- El día seleccionado en b, ¿cuántas naranjas vendió?
- ¿Qué día vendió 700 naranjas?

Soluciona

Venta de naranjas en un local del mercado La Tiendona.



Cada representa 100 naranjas.

Respondo observando cada figura.

- R:** 500 naranjas.
Cada representa 100 naranjas, hay 5 veces 100.
- R:** El sábado.
Se vendieron más naranjas porque tiene más .
- R:** 1,200 naranjas.
En el sábado hay 12 y 12 veces 100 es 1,200.
- R:** Jueves.
Como 700 naranjas se representa 7 veces .

Comprende

El gráfico que utiliza una figura para representar un número determinado de datos, se llama **pictograma**. Los pictogramas también se pueden elaborar de forma vertical.

Por ejemplo:



Pasatiempo favorito:

- 9 niños ven TV.
- 12 niños juegan.
- 6 niños hacen deporte.
- 3 niños estudian.

Cada figura del pictograma puede representar 50, 100, 1,000, etc.; siempre que sea una cantidad adecuada a los datos que se quieren representar. No es conveniente utilizar muchas figuras.

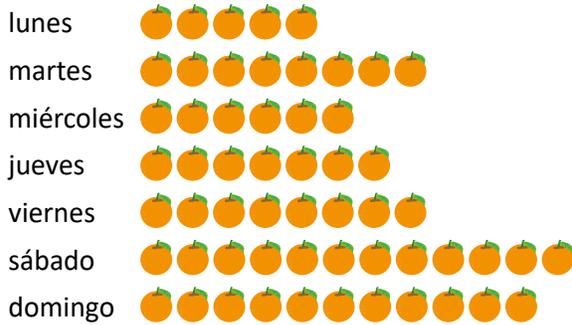


Resuelve

2

1. Encuentra más información en el pictograma.

Venta de naranjas en un local del mercado La Tiendona.



Cada  representa 100 naranjas.

a. ¿Cuántas naranjas vendió el domingo?

1, 100 naranjas.

b. ¿Qué día vendió menos naranjas?

Lunes.

c. En el día seleccionado en b, ¿cuántas naranjas vendió?

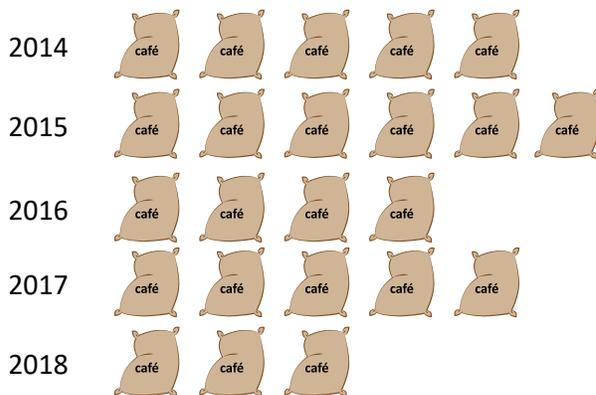
500 naranjas.

d. ¿Qué día vendió 800 naranjas?

El martes y viernes hay 8 figuras y cada figura representa 100 naranjas.

2. Observa el pictograma y contesta:

Producción de café en la finca Esmeralda durante 5 años.



Cada  representa 1,000 quintales.

a. ¿Cuántos quintales produjo en el 2014?

5, 000 quintales.

b. ¿En qué año hubo más producción?

¿Cuántos quintales se produjeron?

2015, se produjeron 6, 000.

c. ¿En qué año hubo menos producción?

¿Cuántos quintales se produjeron?

2018, se produjeron 3, 000 quintales.

d. ¿En qué años se produjeron 5,000 quintales?

En 2014 y 2017 hay 5 sacos y cada saco representa 1,000 quintales.

3



Si ya terminaste efectúa las siguientes divisiones:

a. $231.4 \div 10 = 23.14$

b. $12.1 \div 10 = 1.21$

c. $10.2 \div 10 = 1.02$

d. $2.3 \div 10 = 0.23$

e. $231.4 \div 100 = 2.314$

f. $12.1 \div 100 = 0.121$

g. $10.2 \div 100 = 0.102$

h. $2.3 \div 100 = 0.023$

i. $13 \div 10 = 1.3$

j. $13 \div 100 = 0.13$

k. $13 \div 1,000 = 0.013$

Indicador de logro:

4.1 Interpreta los datos presentados en un pictograma con figuras completas.

Propósito: En tercer grado se utilizó la gráfica de barras para presentar información, en este grado se presentan datos por medio de pictogramas, para interpretarlos se realiza un proceso similar que al interpretar gráficas de barra, con la variante de que no hay escala sino que cada figura representa una cantidad determinada.

Puntos importantes:

En el ① se debe enfatizar que el dibujo de una naranja está representando 100 naranjas, con ello se espera que los estudiantes logren resolver el Analiza, luego revisar en plenaria las soluciones de cada literal, además, puede preguntar qué cantidad de naranjas se vendió en cada uno de los días de la semana. Puede dibujar círculos en lugar de naranjas para optimizar el tiempo al momento de dibujar la gráfica en la pizarra, no es necesario que los estudiantes realicen la gráfica en su cuaderno, pueden observar el LT para responder.

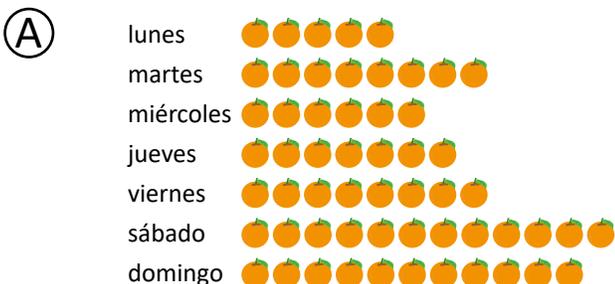
Indicar que se trabaje la sección ② en el Libro de texto con el fin de garantizar la clase en 45 minutos, al igual que en la clase pasada puede llevar recortes de periódico en donde se haga uso de pictogramas, esto con la intención de que los estudiantes puedan apreciar cómo se utilizan los pictogramas en la vida diaria.

La sección ③ está diseñada para los estudiantes que culminen antes los problemas de la clase, estos problemas son referentes a la unidad 7 y serán base para el trabajo con decimales en quinto grado. Para poder resolverlos los estudiantes deben recordar que:

1. Al dividir por 10 el punto decimal se mueve una posición a la izquierda.
2. Al dividir por 100 el punto decimal se mueve dos posiciones a la izquierda y al dividir por 1,000 tres posiciones.

Fecha:

Clase: 4.1



Cada representa 100 naranjas.

- a. ¿Cuántas naranjas vendió el lunes?
- b. ¿Qué día vendió más naranjas?
- c. El día seleccionado en b, ¿cuántas naranjas vendió?
- d. ¿Qué día vendió 700 naranjas?

- Ⓒ
- a. **R:** 500 naranjas.
 - b. **R:** El sábado.
 - c. **R:** 1,200 naranjas.
 - d. **R:** Jueves.
- Ⓓ
- a. El domingo se vendieron 1,100 naranjas.

Tarea: Página 188

4.2 Interpretación de pictogramas que contienen figuras incompletas

Analiza

- 1 En la colonia La Paz se desarrolló un plan de reforestación. El número de árboles plantados de enero a junio se muestra en el pictograma.



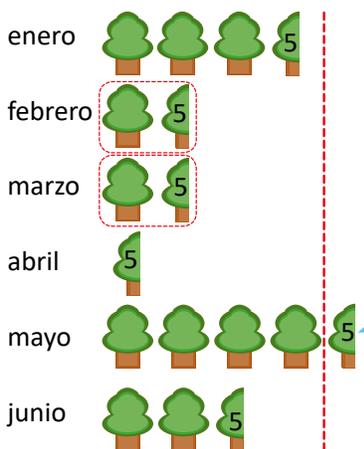
Cada  representa 10 árboles.

Observa el pictograma y responde:

- ¿Cuántos árboles se plantaron en enero?
- ¿En qué mes se plantaron más árboles?
- En el mes seleccionado en b, ¿cuántos árboles se plantaron?
- ¿En qué mes se plantaron 15 árboles?

Soluciona

Observo que hay figuras que no están completas. Árboles plantados de enero a junio en la colonia La Paz.



Cada  representa 10 árboles.

Respondo observando lo que representa cada figura.

 10 árboles  representa 5 árboles porque es la mitad.

- a. Hay 3 veces  y 1 vez 

R: 35 árboles plantados en enero.

- b. R: En mayo.

- c. Hay 4 veces  y 1 vez 

R: 45 árboles.

- d. 15 árboles se representa  

R: En febrero y marzo.

 se plantaron 5 árboles.

Comprende

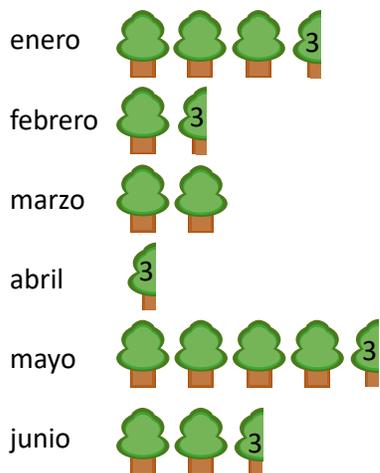
Los pictogramas pueden tener figuras incompletas.

La parte que se dibuja representa la fracción de la cantidad que corresponde a la figura completa. Cuando es difícil distinguir la fracción que representa la figura incompleta se puede escribir la cantidad encima de la figura.



2 Resuelve

1. Encuentra más información en el pictograma.
Árboles plantados de enero a junio en la colonia Luz.



Cada representa 10 árboles.

- ¿Cuántos árboles se plantaron en junio?
23 árboles.
- ¿En qué mes se plantaron menos árboles?
En abril.
- En el mes seleccionado en b, ¿cuántos árboles se plantaron?
La figura está incompleta e indica 3 árboles.
- ¿En qué mes se plantaron 13 árboles?
En febrero hay una figura completa que indica 10 árboles y otra incompleta indica 3 árboles.

2. Observa el pictograma y responde:
Camisas vendidas de enero a mayo en la tienda La Moda.



Cada representa 100 prendas.

- ¿Cuántas camisas se vendieron en febrero?
150 camisas.
- ¿En qué mes se vendieron más camisas?
¿Cuántas se vendieron?
En mayo, se vendieron 300 camisas.
- ¿En qué mes se vendieron menos camisas?
¿Cuántas se vendieron?
En enero, se vendieron 50 camisas.
- ¿En qué mes se vendieron 175 camisas?
En abril, hay una figura completa que representa 100 y otra incompleta que indica 75 camisas.

3



Si ya terminaste efectúa las siguientes multiplicaciones:

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| a. $3.261 \times 10 = 32.61$ | b. $3.261 \times 100 = 326.1$ | c. $3.261 \times 1,000 = 3,261$ |
| d. $2.506 \times 10 = 25.06$ | e. $2.506 \times 100 = 250.6$ | f. $2.506 \times 1,000 = 2,506$ |
| g. $0.006 \times 10 = 0.06$ | h. $0.006 \times 100 = 0.6$ | i. $0.006 \times 1,000 = 6$ |

Indicador de logro:

4.2 Interpreta los datos presentados en un pictograma con figuras incompletas.

Propósito: En la clase 4.1 se interpretaron pictogramas, en esta clase la variante es que algunas de las figuras están incompletas, para ello se coloca sobre la figura la cantidad que representa o se puede visualizar qué porción es de la figura completa, por ejemplo si es la mitad de un árbol representa 5, pues un árbol completo representa 10.

Puntos importantes:

En el ① es importante que los estudiantes:

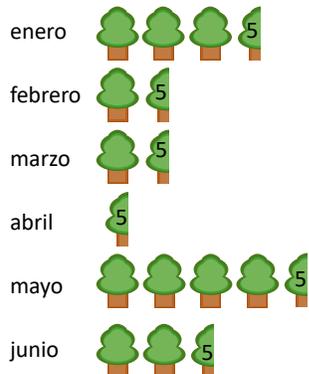
1. Establezcan que una figura puede representar cantidades diferentes, en la clase 4.1 una naranja indicaba 100 naranjas en este caso el dibujo de un árbol representa 10 árboles.
2. Observen que algunas figuras están incompletas y sobre el árbol incompleto está la cantidad que representa.
3. Apliquen lo aprendido en la clase 4.1 sobre la interpretación de pictogramas.

Indicar que se trabaje la sección ② en el Libro de texto con el fin de garantizar la clase en 45 minutos, al igual que en las clases anteriores puede llevar recortes de periódico en donde se haga uso de pictogramas con figuras completas.

Los problemas de la sección ③ son referentes a la unidad 7, y son la base para el trabajo que se realizará en quinto grado, estos problemas están diseñados para los estudiantes que terminen antes la sección Resuelve.

Fecha:

Ⓐ



Cada  representa 10 árboles.

- a. ¿Cuántos árboles se plantaron en enero?
- b. ¿En qué mes se plantaron más árboles?
- c. En el mes seleccionado en b, ¿cuántos árboles se plantaron?
- d. ¿En qué mes se plantaron 15 árboles?

Clase: 4.2

Ⓒ

- a. **R:** 35 árboles plantados en enero.
- b. **R:** En mayo.
- c. **R:** 45 árboles.
- d. **R:** En febrero y marzo.

Ⓓ

- a. En junio se plantaron 23 árboles.

Tarea: Página 189