

Anexos

A continuación se presentan las pruebas de todas las unidades, así como las de los tres trimestres y la prueba final de grado, para que los docentes las fotocopien y apliquen a los estudiantes cuando corresponda.

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. Desarrolla los siguientes productos:

a) $6x(2x - y)$

b) $(5x - 2)(4y + 1)$

c) $(y + 10)(-x + 7y + 2)$

Respuesta:

Respuesta:

Respuesta:

2. Desarrolla los siguientes productos notables:

a) $(y + 10)(y + 4)$

b) $(x - 7)^2$

c) $(y + \frac{2}{5})(y - \frac{2}{5})$

Respuesta:

Respuesta:

Respuesta:

3. Desarrolla la siguiente expresión utilizando productos notables:

$(2x + 3y - 4)(2x + 3y + 4) + (xy + 6)(xy - 4)$

Respuesta:

4. ¿Cuál es el valor numérico de $(a - b)^2$ si $a^2 + b^2 = 149$ y $ab = 70$?

Respuesta:

5. Factoriza los siguientes polinomios:

a) $10y^2 - 15xy$

b) $x^2 + 8x + 16 = 0$

c) $y^2 - \frac{1}{25}$

d) $4x^2y + 28xy - 32y = 0$

Respuesta a):

Respuesta b):

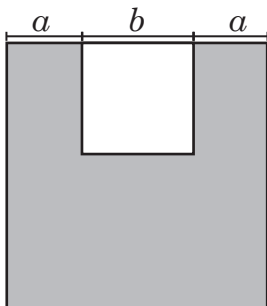
Respuesta c):

Respuesta d):

6. Utilizando la factorización, encuentra el resultado de la siguiente operación: $84^2 - 74^2$.

Respuesta:

7. Utilizando la factorización, expresa el área de la región sombreada en términos de a y b (ambos cuadriláteros son cuadrados):



Respuesta:

Fecha: _____

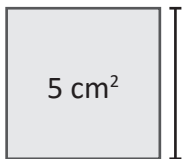
Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. Determina cuánto mide el lado del siguiente cuadrado:



Respuesta:

2. Determina las raíces cuadradas del siguiente número: $\frac{4}{9}$.

Respuesta:

3. Expresa $1.\bar{6}$ como fracción:

Respuesta:

4. Escribe el símbolo “<”, “>” o “=” según corresponda:

Respuesta:
 $10 \square \sqrt{7}$

5. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $(-\sqrt{3}) \times \sqrt{5}$

b) $(-\sqrt{24}) \div (-\sqrt{3})$

Respuesta:
 a) b)

6. Simplifica el siguiente número a su mínima expresión: $-\sqrt{\frac{10}{18}}$.

Respuesta:

7. Racionaliza el siguiente número: $-\frac{1}{\sqrt{6}}$.

Respuesta:

8. Efectúa las siguientes operaciones de raíces cuadradas:

a) $5\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + \sqrt{3}$

b) $\sqrt{3}(2 - 3\sqrt{3})$

c) $(\sqrt{3} + 1)^2$

respuesta:

a)

b)

c)

9. El piso de un terreno cuadrado está enladrillado con 900 baldosas cuadradas. ¿Cuántas baldosas tiene el lado del terreno?

Respuesta:

Fecha: _____

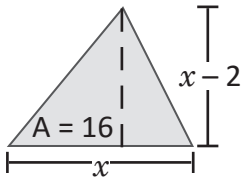
Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

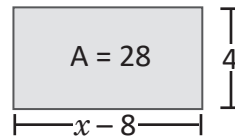
Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. Encuentra la ecuación que determina la longitud de la base de las siguientes figuras.



Respuesta:



Respuesta:

2. Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas:

a) $x^2 = 81$

b) $\frac{16}{25} - x^2 = 0$

Respuesta:
a) b)

3. Resuelve $3x^2 = 243$.

Respuesta:

4. Resuelve la siguiente ecuación cuadrática:

$x^2 - 5x - 6 = 0$

Respuesta:

5. Resuelve la ecuación cuadrática.

$$4x^2 - 5x - 1 = 0$$

Respuesta:

6. Determina si las siguientes ecuaciones cuadráticas tienen 0, 1 o 2 soluciones.

a) $x^2 + 6x + 9 = 0$

b) $3x^2 + x + 5 = 0$

Respuestas:

7. Se quiere construir una casa en un terreno rectangular de área 48 m^2 y de perímetro 28 m .
¿Cuáles son las dimensiones del terreno?

Respuesta:

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. La variable y es directamente proporcional al cuadrado de la variable x . Calcula el valor de la constante a si cuando $x = 5$ entonces $y = 100$.

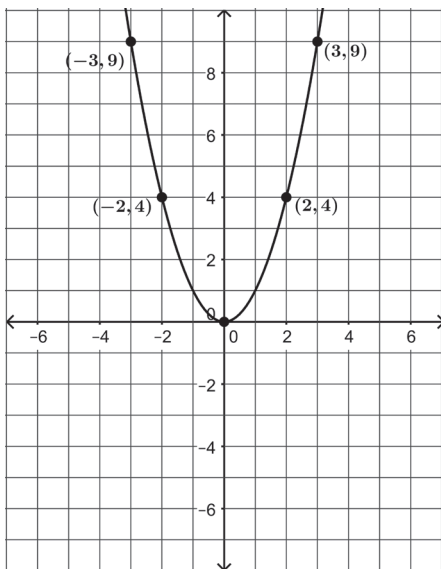
Respuesta: $a =$

2. A partir de la gráfica de $y = x^2$, grafica las siguientes funciones:

a) $y = \frac{1}{2}x^2$

b) $y = \frac{3}{2}x^2$

c) $y = -4x^2$



3. Dadas las funciones $y = 5x^2$ y $y = -5x^2$.

- a) Si el valor de x aumenta de 1 a 4, ¿cómo cambia el valor de y en ambas funciones?

Respuesta: Para $y = 5x^2$: Para $y = -5x^2$:

- b) Si el valor de x aumenta de -3 a -1 , ¿cómo cambia el valor de y en ambas funciones?

Respuesta: Para $y = 5x^2$: Para $y = -5x^2$:

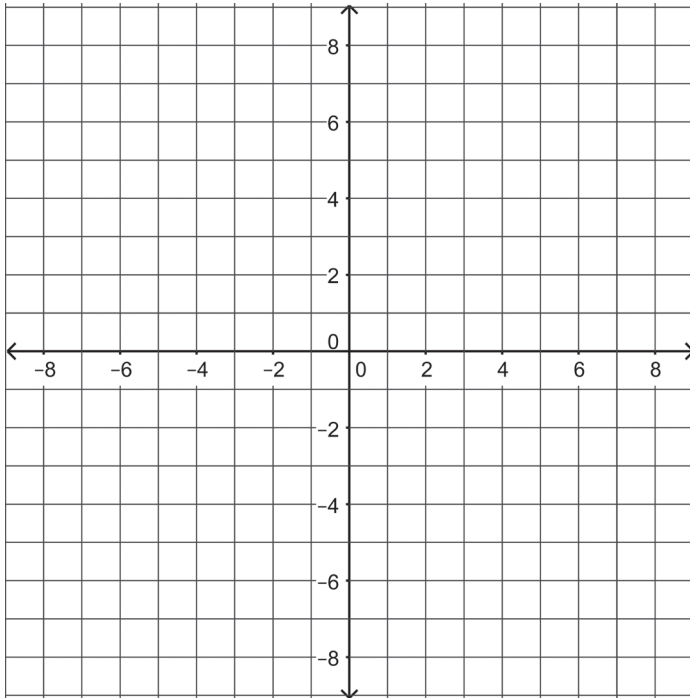
4. Si $y = -\frac{1}{4}x^2$, ¿entre cuáles valores se encuentra y si x está entre -4 y 2 ?

Respuesta:

5. Grafica las siguientes funciones. En cada caso escribe cuál es el vértice:

a) $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$

b) $y = 3x^2 - 4$



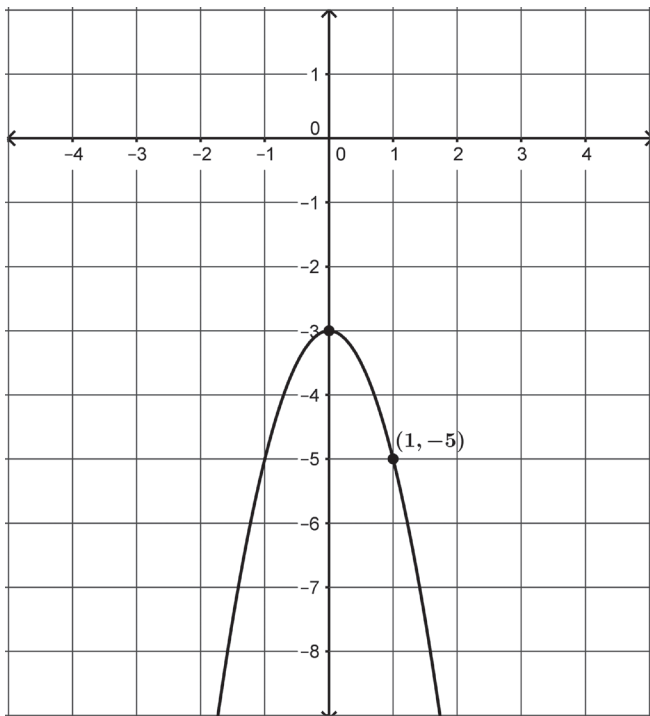
Respuesta a)

Vértice:

Respuesta b)

Vértice:

6. La siguiente gráfica corresponde a una función de la forma $y = ax^2 + c$. Encuentra los valores de a y c .



Respuesta:

$a =$

$c =$

Fecha: _____

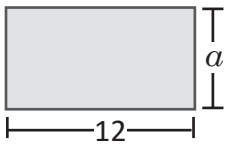
Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

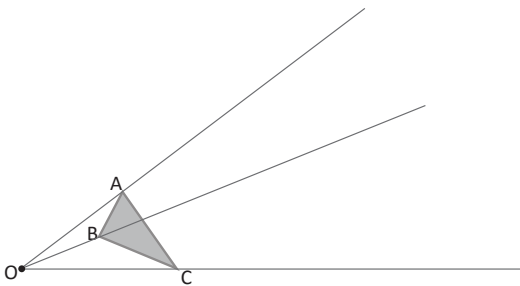
Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. En la figura, el ancho y el alto están a razón de $\frac{2}{3}$. Encuentra el valor de a (el alto del rectángulo).

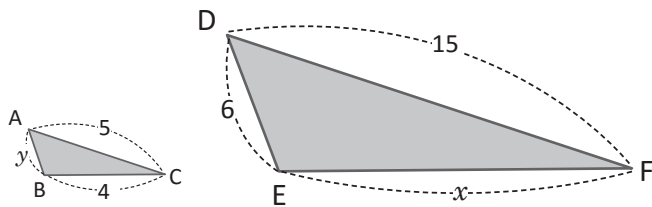


Respuesta:

2. Utilizando compás, dibuja otro triángulo semejante al ΔABC cuya razón de semejanza sea $1 : 3$.

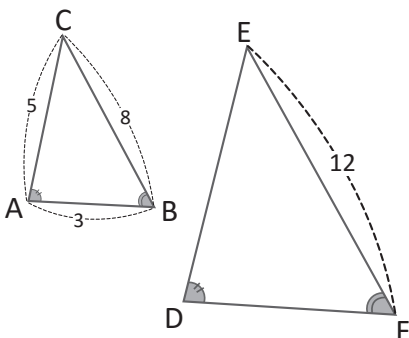


3. Con los datos proporcionados en la imagen, ¿cuáles deben ser los valores de x y y para que los triángulos sean semejantes?



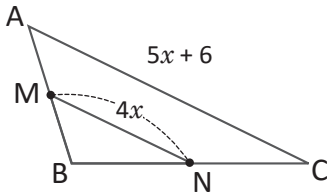
Respuesta:
 $x =$
 $y =$

4. En la figura se cumple que $\sphericalangle A = \sphericalangle D$ y $\sphericalangle B = \sphericalangle F$. ¿Cuál es la longitud de \overline{DF} ?



Respuesta:

5. En la siguiente figura, si M y N son puntos medios de \overline{AB} y \overline{BC} , respectivamente, ¿cuál es el valor de la incógnita x ?



Respuesta:

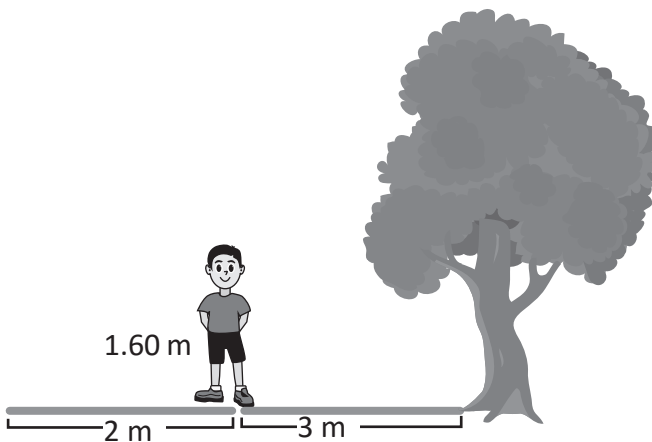
6. La razón entre dos triángulos semejantes es $2 : 5$. ¿Cuál es la razón entre sus áreas?

Respuesta:

7. La razón entre dos prismas semejantes es $1 : 3$. ¿Cuál es la razón entre sus volúmenes?

Respuesta:

8. Cierta día, José se coloca justo en el extremo de la sombra que proyecta un árbol. Si el árbol proyecta una sombra de 3 m y José proyecta una sombra de 2 m y si además la altura de José es 1.60 m, ¿cuál es la altura aproximada del árbol?



Respuesta:

m

Fecha: _____

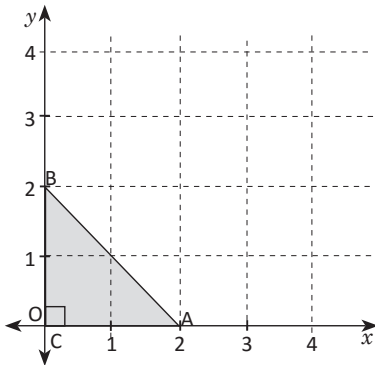
Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

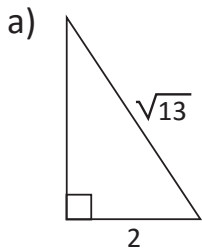
Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. Encuentra la hipotenusa para el triángulo formado por los vértices A(2, 0), B(0, 2) y C(0, 0).

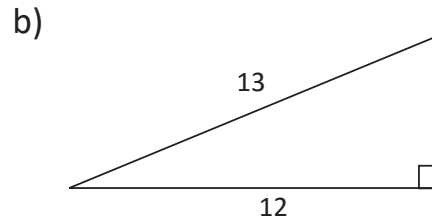


Respuesta:

2. En los siguientes triángulos, encuentra la longitud de los lados desconocidos.

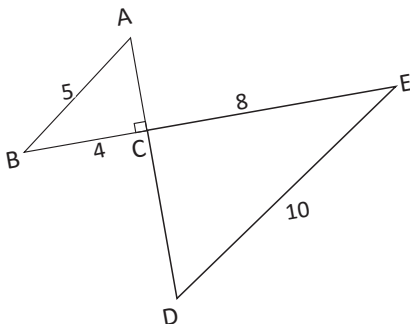


Respuesta:



Respuesta:

3. Según los datos proporcionados en la figura, encuentra la medida del lado AD.



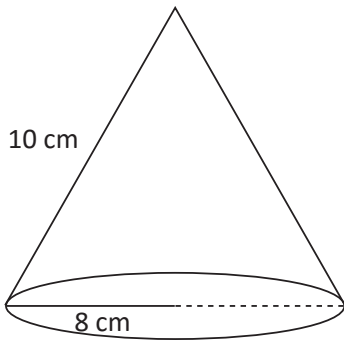
Respuesta:

4. ¿Se puede construir un triángulo rectángulo con los segmentos de la figura? Justifica tu respuesta:



5. En la figura debajo.

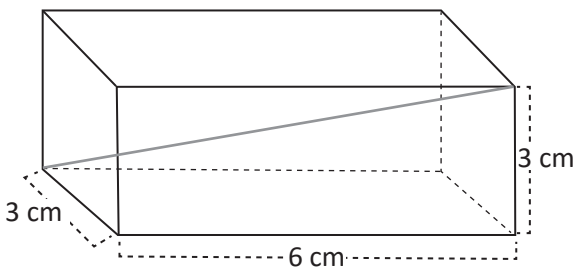
- a) Encuentra la altura del cono
- b) Encuentra el volumen del cono



Respuesta: cm

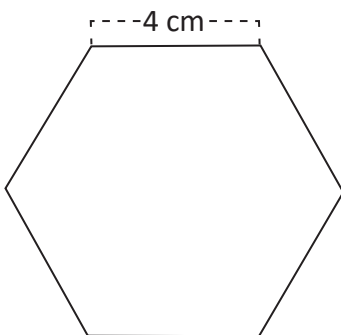
Respuesta: cm³

6. Calcula la medida de la diagonal del siguiente ortoedro.



Respuesta: cm

7. Encuentra el área del siguiente hexágono regular.



Respuesta: cm²

Fecha: _____

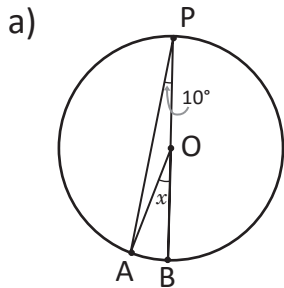
Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

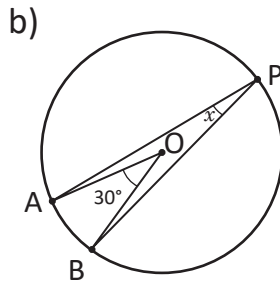
Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

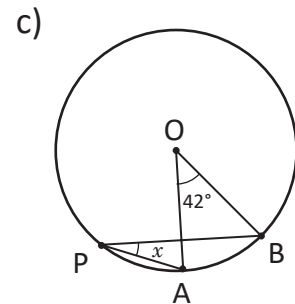
1. Determina el valor de x para cada caso.



Respuesta:
 $x =$

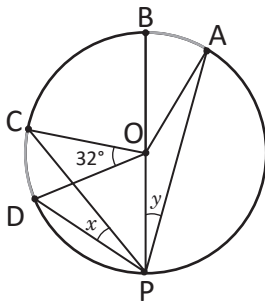


Respuesta:
 $x =$



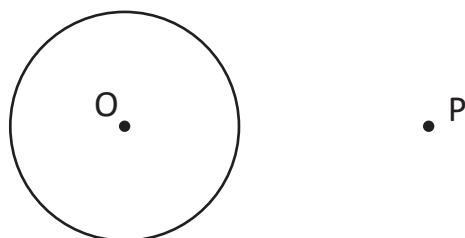
Respuesta:
 $x =$

2. Determina el valor de x , y y . Considera $\widehat{AB} = \widehat{CD}$.

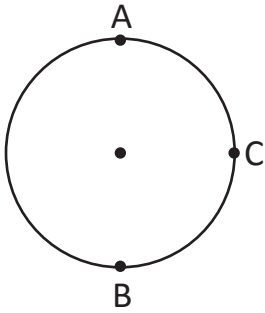


Respuesta:
 $x =$
 $y =$

3. Traza dos rectas tangentes a la circunferencia que pase por el punto P. Utiliza regla y compás.

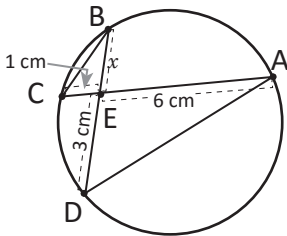


4. Si $\widehat{BC} = \widehat{CA}$ y $\widehat{AB} = \widehat{BA}$, ¿qué figura se forma uniendo los puntos ABC?



Respuesta:

5. Determina x en las siguientes figuras.



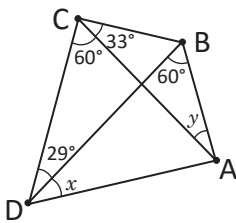
Respuesta:
 $x =$ cm

6. Determina cuáles de los literales siguientes son condiciones suficientes para que 4 puntos consecutivos A, B, C, D en una circunferencia cumplan que al unirlos hay al menos un par de cuerdas paralelas.

- a) $\sphericalangle DBC = \sphericalangle BDA$ b) $CB = BA$

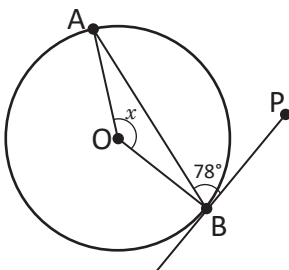
Respuesta:

7. Determina el valor de x , y y .



Respuesta:
 $x =$
 $y =$

8. Determina el valor de x .



Respuesta:
 $x =$

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicaciones: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos. Escribe la respuesta final en el recuadro correspondiente.

1. Para la serie de datos 6, 5, 2, 12, 4 y 1, calcula:

a) El rango

Respuesta:
Rango:

b) Varianza

Respuesta:
Varianza:

c) Desviación típica (expresa la respuesta con la raíz cuadrada indicada, es decir, sin calcularla)

Respuesta:
Desviación:

2. Para los datos: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 17 y 18:

a) Construye una tabla de distribución de frecuencias con 5 clases, donde la primera clase inicie en 0 y la última termine en 20.

(En la clase "De A a B", están incluidos datos que cumplen que $A \leq x < B$)

Clases	<i>f</i>
De 0 a <input type="text"/>	
De <input type="text"/> a <input type="text"/>	
De <input type="text"/> a <input type="text"/>	
De <input type="text"/> a <input type="text"/>	
De <input type="text"/> a 20	
Total	

b) Calcula el rango para datos agrupados

Respuesta:
Rango:

c) Determina la media

	f	Pm	$f \times Pm$
Total			

Respuesta:
Media:

d) Calcula la varianza

	f	$Pm - \mu$	$(Pm - \mu)^2$	$f(Pm - \mu)^2$
Total				

Respuesta:
Varianza:

e) Calcula la desviación (expresa la respuesta con la raíz cuadrada indicada, es decir, sin calcularla)

Respuesta:
Desviación:

3. Observa la tabla con dos series de datos A y B. ¿Tienen ambas distribuciones la misma desviación típica? Justifica tu respuesta y calcula el valor de la misma.

	Serie A	Serie B
1	25.1	37.1
2	26.4	38.4
3	27.5	39.5
4	20.7	32.7
5	21.2	33.2

Respuesta:
Sí: No:
¿Por qué?

4. En una serie de datos, la media aritmética de la distribución es 35 y la desviación típica es 17.07; si cada uno de los datos se reduce a la mitad, ¿cuál será el valor de la nueva desviación típica?

Respuesta:
Desviación típica:
¿Por qué?

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicación: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos.

1. Desarrolla los siguientes productos:

a) $3x(x + 2y)$

b) $(x + 1)(y + 3)$

c) $(3x + 4)(x + 2)$

Respuesta:

Respuesta:

Respuesta:

2. Desarrolla los siguientes productos notables:

a) $(x + 3)(x - 2)$

b) $(x + 3)^2$

c) $(x + 3)(x - 3)$

Respuesta:

Respuesta:

Respuesta:

3. Factoriza los siguientes polinomios:

a) $10xy - 15y^2$

b) $x^2 - 1$

Respuesta:

Respuesta:

4. Expresa $2.\bar{6}$ como fracción:

Respuesta:

5. Encuentra las raíces cuadradas de 4.

Respuesta:

6. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\sqrt{2} \times \sqrt{5}$

b) $\sqrt{6} \div \sqrt{3}$

Respuesta:

Respuesta:

7. Racionaliza el siguiente número: $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Respuesta:

8. ¿Cuáles de los siguientes números son las soluciones de la ecuación $x^2 - x - 2 = 0$?

-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3

Respuesta:

9. Resuelve: $3x^2 = 15$

Respuesta:

10. Desarrolla: $(a + b - c)(a - b + c) - (a + b + c)(a - b - c)$

Respuesta:

11. ¿Cuál es el valor numérico de $(a - b)^2$, si $a^2 + b^2 = 85$ y $ab = 42$?

Respuesta:

12. Factoriza el siguiente polinomio: $3x^2y - 6xy - 9y$

Respuesta:

13. Expresa $\sqrt{1.16}$ en la forma $\frac{\sqrt{a}}{b}$, donde a y b son números naturales.

Respuesta:

14. Demuestra la siguiente igualdad: $\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} = \sqrt{2} + 1$

Respuesta:

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicación: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos.

1. Resuelve:

a) $x^2 = 5$

b) $x^2 - 4x = 0$

c) $x^2 + 5x + 6 = 0$

d) $2x^2 + 3x - 1 = 0$

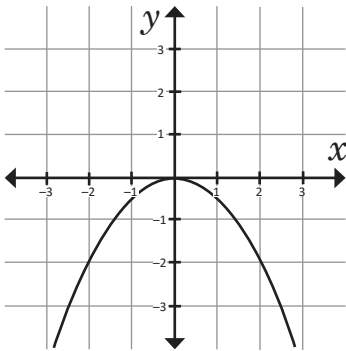
Respuesta:
 $x =$

Respuesta:
 $x =$

Respuesta:
 $x =$

Respuesta:
 $x =$

2. La siguiente gráfica es de una función $y = ax^2$. Encuentra el valor de a .



Respuesta:
 $a =$

3. La gráfica de la función $y = ax^2 + c$ pasa por los puntos $(2, 8)$ y $(1, -1)$. Encuentra los valores de a y c .

Respuesta:
 $a =$, $c =$

4. Encuentra el valor máximo de la función $y = x^2$, en el intervalo $-2 \leq x \leq 1$.

Respuesta:
Máximo:

5. En cada literal $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ y los vértices, A, B y C corresponden a los vértices D, E y F respectivamente. Encuentra la medida que se pide.

a) ΔABC : $AB = 6$, $BC = 8$, $CA = 4$,
 ΔDEF : $DE = 3$

b) ΔABC : $\sphericalangle A = 40^\circ$, $\sphericalangle B = 30^\circ$
 ΔDEF :

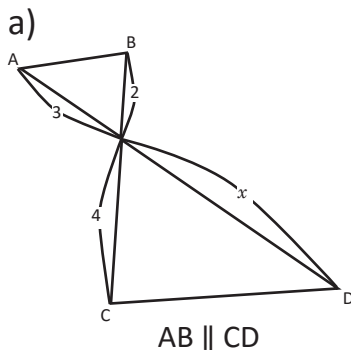
c) ΔABC : $AB = 9$, $\sphericalangle B = 60^\circ$, $BC = 6$,
 ΔDEF : $DE = 3$

Respuesta:
FD =

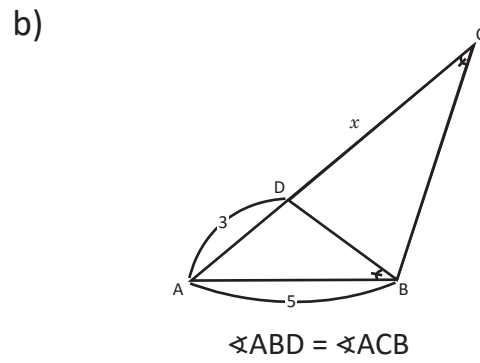
Respuesta:
 $\sphericalangle F =$

Respuesta:
EF =

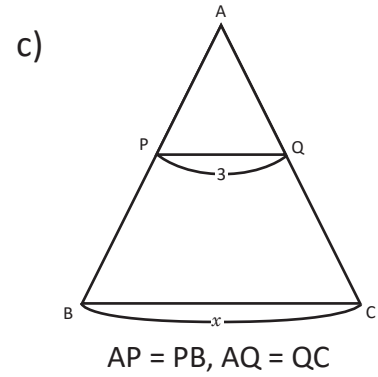
6. Encuentra el valor de x en cada figura:



Respuesta:
 $x =$

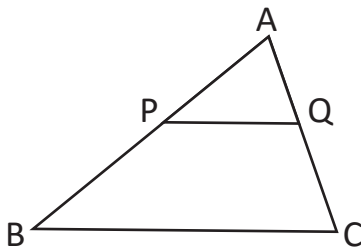


Respuesta:
 $x =$



Respuesta:
 $x =$

7. En la figura $\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{1}{3}$ y el área del $\triangle APQ = 4$. Encuentra el área del $\triangle ABC$.



Respuesta:
Área:

8. En un terreno plano, un árbol proyecta una sombra de 4 m de longitud, mientras que la sombra de un poste recto mide 60 cm. La altura del poste es 180 cm. Encuentra la altura del árbol.

Respuesta:
m

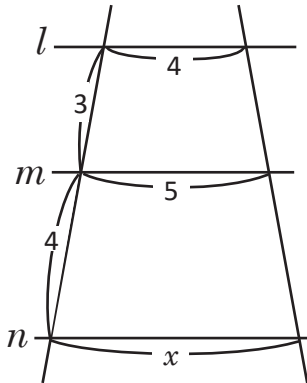
9. La diferencia de dos números es 4 y el producto es 12. Encuentra estos números.

Respuesta:

10. Encuentra la ecuación de la función cuya gráfica es simétrica a la gráfica de la función $y = x^2 + 1$ respecto al eje x .

$y =$

11. Encuentra el valor de x . Considerando que $l \parallel m, m \parallel n$.



Respuesta:

$$x =$$

12. Sea a una constante. Una de las soluciones de la ecuación $2x^2 + ax - 1 = 0$ es $x = -1$. Encuentra la otra solución.

Respuesta:

$$x =$$

13. La diferencia del valor máximo y el mínimo de la función $y = ax^2$ en el intervalo $-1 \leq x \leq 2$ es 3. Encuentra el valor de a .

Respuesta:

$$a =$$

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

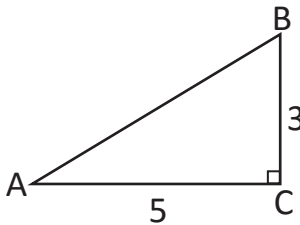
Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicación: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos.

1. Encuentra los valores que se piden. Utiliza $\sqrt{\quad}$ si es necesario.

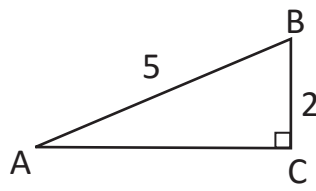
a)



Respuesta:

AB =

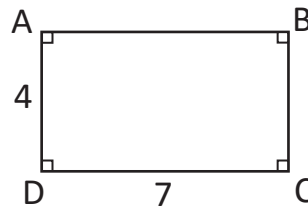
b)



Respuesta:

AC =

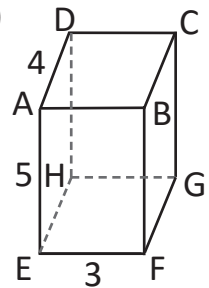
c)



Respuesta:

AC =

d)

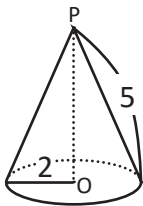


Es un prisma rectangular

Respuesta:

AG =

e)

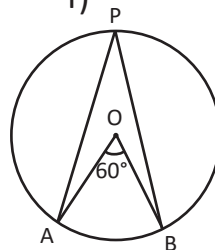


OP es la altura del cono.

Respuesta:

OP =

f)

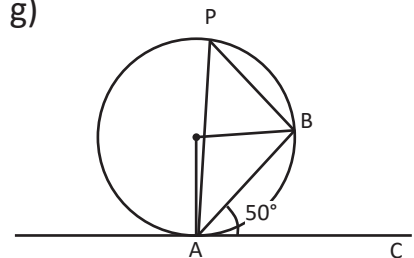


O es el centro de la circunferencia.

Respuesta:

$\sphericalangle P =$

g)

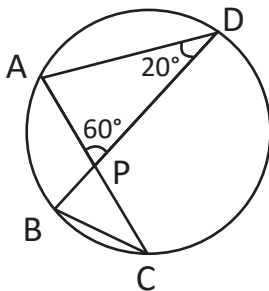


La recta AC es la tangente a la circunferencia en A.

Respuesta:

$\sphericalangle P =$

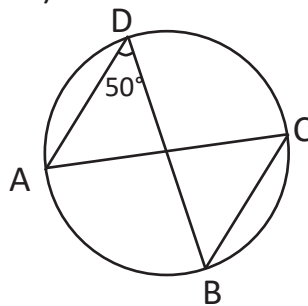
h)



Respuesta:

$\sphericalangle PBC =$

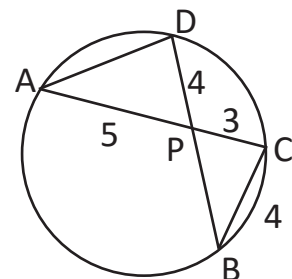
i)



Respuesta:

$\sphericalangle ACB =$

j)



Respuesta:

AD =

2. Encuentra el rango de los siguientes datos:

5, 1, 2, 8, 6, 10

Respuesta:

Rango:

3. En la tabla, μ representa la media aritmética de diez datos.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
datos (x)	2	4	1	7	6	5	3	7	5	6
$x - \mu$	-2.6	-0.6	-3.6	2.4	1.4	0.4	-1.6	2.4	0.4	1.4

$\mu = 4.6$

a) Encuentra la suma de los valores de los datos.

Respuesta:

Suma:

b) Encuentra la suma de los valores de la última fila que corresponde a $x - \mu$.

Respuesta:

Suma:

4. Determina lo que se pide acerca de los siguientes datos: 4, 7, 6, 3, 9, 7.

a) La media aritmética.

Respuesta:

Media aritmética:

b) La desviación típica.

Respuesta:

Desviación típica:

5. La altura del punto A es de 300 m sobre el nivel del mar. La altura del punto B, que está a 500 m al norte del punto A, es de 600 m sobre el nivel del mar. Encuentra la distancia entre estos puntos.

Respuesta:

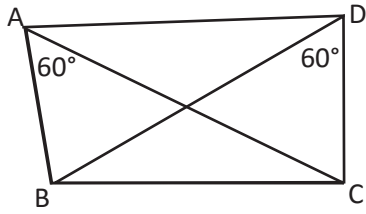
Distancia: m

6. Encuentra el área del triángulo equilátero cuyos lados miden 2.

Respuesta:

Área:

7. Encuentra la medida del $\sphericalangle ADB$.



$$\sphericalangle ABC = 100^\circ$$

Respuesta:

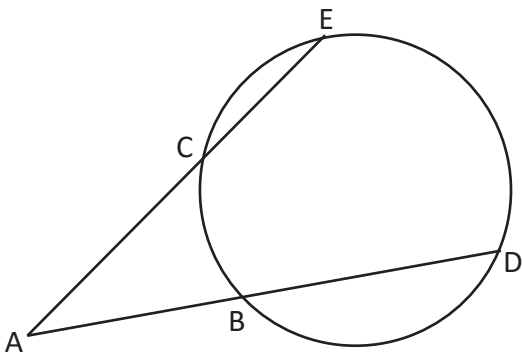
$$\sphericalangle ADB =$$

8. En el plano las coordenadas de dos puntos A y B sea (1, 3) y (5, 6). Encuentra la longitud del segmento AB.

Respuesta:

$$AB =$$

9. Encuentra la longitud del segmento CE.



$$AB = BD = 5, AC = 6$$

Respuesta:

$$CE =$$

Fecha: _____

Nombre: _____ Sección: _____

Edad: _____ años NIE: _____ Sexo: masculino femenino

Centro escolar: _____

Indicación: en cada ejercicio planteado debes dejar constancia de tus procedimientos.

1. Desarrolla los siguientes productos notables:

a) $(x + 2)(x - 1)$

b) $(x - 3)^2$

Respuesta:

Respuesta:

2. Factoriza los siguientes polinomios:

a) $x^2 - 4$

b) $x^2 + x - 6$

Respuesta:

Respuesta:

3. Encuentra las raíces cuadradas de 9.

Respuesta:

4. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\sqrt{2} \times \sqrt{6}$

b) $(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 1)$

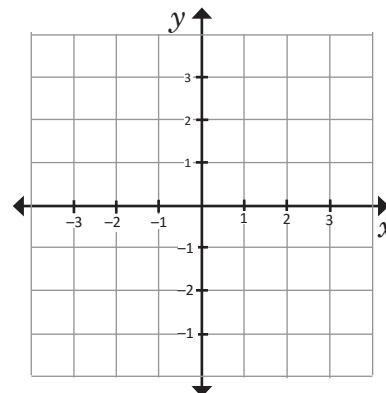
Respuesta:

Respuesta:

5. Resuelve $x^2 - 2x - 3 = 0$.

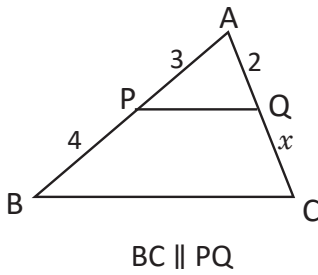
Respuesta:
 $x =$

6. Traza la gráfica de la función $y = -\frac{1}{2}x^2$.



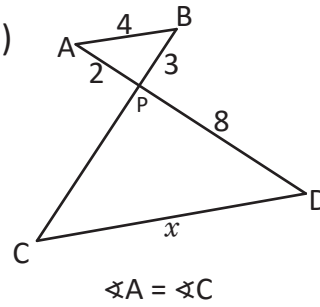
7. Encuentra el valor de x en cada figura.

a)



Respuesta:
 $x =$

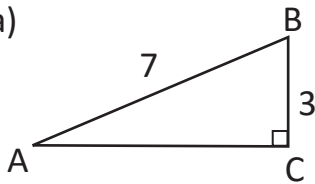
b)



Respuesta:
 $x =$

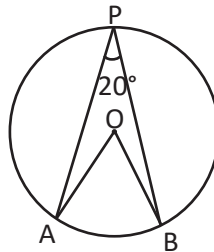
8. Encuentra los valores que se piden. Utiliza $\sqrt{\quad}$ si es necesario.

a)



Respuesta:
AC =

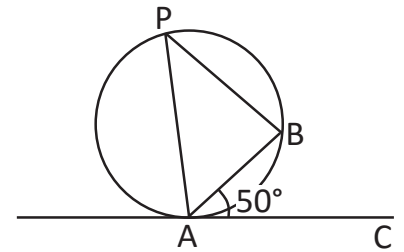
b)



O es el centro de la circunferencia.

Respuesta:
 $\angle AOB =$

c)



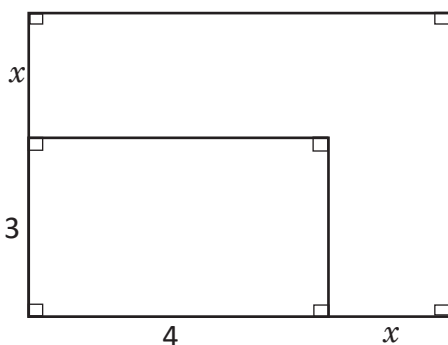
La recta AC es la tangente a la circunferencia en A.

Respuesta:
 $\angle P =$

9. Determina la varianza de los siguientes datos: 5, 8, 3, 11, 7, 2.

Respuesta:
Varianza:

10. En la figura, la diferencia de las áreas de los rectángulos es 44. Encuentra el valor de x .



Respuesta:
 $x =$

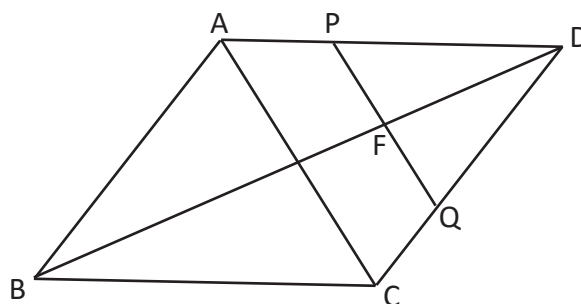
11. El valor máximo y mínimo de la función $y = ax^2 + c$ en el intervalo $-3 \leq x \leq 1$ es 1 y -8 respectivamente. Encuentra a y c .

Respuesta:
 $a =$, $c =$

12. Las soluciones de la ecuación $2x^2 + ax + b = 0$ son $\frac{3}{2}$ y -1 . Determina los valores de a y b .

Respuesta:
 $a =$, $b =$

13. En la figura, el cuadrilátero ABCD es un paralelogramo y $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$. Demuestra que $PF = FQ$.



14. En la figura $AB = AC = 5$, $BC = 4$. Encuentra el área del círculo. (Sugerencia: considera el área del ΔABC).

