

Actividades

1 Representa gráficamente los siguientes números:

$$2; -3; -1; 2,5; -3,75; 2,75; \frac{9}{4}; -\frac{3}{2}; \sqrt{2}; -\pi$$

2 Expresa en forma de fracción las siguientes cantidades:

a) $3,56 =$

b) $9,783 =$

c) $8,\widehat{3} =$

d) $4,\widehat{6} =$

e) $-1,0\widehat{3} =$

f) $7,\widehat{12} =$

g) $-2,9\widehat{51} =$

h) $0,005\widehat{4} =$

3 Escribe en forma de fracción irreducible un representante de los siguientes números:

a) $3 =$

b) $7,6 =$

c) $-2 =$

d) $2,8 =$

e) $-\frac{6}{15} =$

f) $5,\widehat{7} =$

g) $2,3\widehat{4} =$

4 Opera:

a) $0,0324 \cdot 100 =$

b) $0,634 : 1000 =$

c) $0,0824 \cdot 1000 =$

d) $0,1634 : 100 =$

e) $4,3 \cdot 10 =$

f) $538,5 \cdot 10000 =$

g) $0,000045 \cdot 10^{10} =$

h) $0,45 \cdot 10^3 =$

5 Opera:

a) $7,6 \cdot 0,31 =$

b) $3,6 : 0,2 =$

c) $5,\widehat{4} \cdot 1,\widehat{5} =$

d) $5,\widehat{4} : 1,\widehat{5} =$

e) $7,3\widehat{2} \cdot 4,1\widehat{5} =$

f) $0,23 : 0,4\widehat{5} =$

Actividades

6 Opera:

$$a) \left(1 - \frac{1}{3}\right) : \left(2 + \frac{3}{5}\right) =$$

$$b) \frac{3}{8} \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) - \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) =$$

$$c) 16 \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{42}{3} + \frac{144}{12}\right) =$$

$$d) \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} - \frac{5}{4} =$$

7 Expresa con un intervalo y representa gráficamente los valores de x que cumplen:

$$a) 1 < x < 5$$

$$b) -2 \leq x \leq 3$$

$$c) x < 2$$

$$d) x > \sqrt{2}$$

8 Representa gráficamente los intervalos:

$$(-\infty, -8), (-5, -4), [-3, 0), (1, 2], [3, 7], (8, \infty)$$

9 Halla los valores absolutos de los siguientes números:

$$a) |4| =$$

$$b) |-6| =$$

$$c) \left|\frac{4}{8}\right| =$$

$$d) |-3,07| =$$

10 Aproxima por redondeo a la centésima los siguientes números:

$$a) 3,457 \cong$$

$$b) 0,09284 \cong$$

$$c) 0,7319 \cong$$

$$d) 459,723 \cong$$

$$e) 0,099284 \cong$$

11 Efectúa $874 : 21$ y redondea para que la cota de error sea menor de 0,005.

12 Escribe dos números que pertenezcan a cada uno de los siguientes intervalos:

$$a) 0,5 < x \leq 0,6$$

$$b) 1,85 \leq x < 1,851$$

$$c) -4,5 < x < -4,4$$

$$d) 235,123 < x < 235,123\ 01$$

$$e) 9,9 < x < 9,99$$

13 Ordena los siguientes números de forma creciente:

$$a) 23,5; 23,58; -23,2; -23; 23,56$$

$$b) \frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{-4}{3}, 0,5, \frac{1}{2}, \frac{-1}{3}$$

Actividades

1 Expresa en notación científica los siguientes números:

- a) $5237 =$
 b) $1\,400\,000\,000\,000\,000\,000 =$
 c) $0,008 =$
 d) $0,000\,000\,000\,92 =$
 e) $3\,000\,000\,000 =$
 f) $0,000\,006\,49 =$

2 Expresa en forma de potencia los siguientes radicales:

- a) $\sqrt[3]{2} =$
 b) $\sqrt{7} =$
 c) $\sqrt[5]{9^4} =$
 d) $\sqrt[7]{5^2} =$
 e) $\sqrt[5]{6^3} =$
 f) $\sqrt[7]{4^3} =$

3 Expresa en forma de radical estas potencias:

- a) $4^{3/7} =$
 b) $5^{1/2} =$
 c) $6^{2/3} =$
 d) $8^{5/6} =$
 e) $2^{3/5} =$
 f) $9^{1/5} =$

4 Simplifica el índice de los siguientes radicales:

- a) $\sqrt[4]{225} =$
 b) $\sqrt[10]{784} =$
 c) $\sqrt[6]{216} =$
 d) $\sqrt[15]{3^5} =$
 e) $\sqrt[26]{9^{13}} =$
 f) $\sqrt[36]{13^{60}} =$

5 Introduce los factores dentro del radical:

- a) $3\sqrt{2} =$
 b) $2\sqrt[3]{9} =$
 c) $3\sqrt[3]{5} =$
 d) $5\sqrt{7} =$
 e) $2\sqrt[3]{5} =$

6 Opera:

- a) $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 3\sqrt{7} =$
 b) $\frac{5}{4\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{3} - \frac{7\sqrt{2}}{2} =$
 c) $\sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} - 6\sqrt{3} =$
 d) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{7} =$
 e) $\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{5} : \sqrt{2} =$

7 Racionaliza y simplifica:

- a) $\frac{4}{\sqrt{2}} =$
 b) $\frac{1}{\sqrt{7}} =$
 c) $\frac{1}{\sqrt[5]{3^4}} =$
 d) $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} =$
 e) $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} =$

Actividades

- 1** Ordena los términos de estos polinomios de forma decreciente y suma los que sean semejantes:

a) $P(x) = 7x^3 - 5x + 3x^2 - 2x^6 + 4x^2 - 6x^6 + x^5$

b) $Q(x) = 8 + x^6 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{5}x^4 + x^2 - 4x$

c) $R(x) = x - 1 + 3x^2 - 5x + x^3 - x^2 + 4$

- 2** Efectúa los siguientes productos:

a) $(x^4 + 5x^3 - x + 3) \cdot (-2x^3) =$

b) $(x^4 + 9x^3 - 2x) \cdot (3x^2 - 1) =$

c) $(-3x^5 + x^4 - 3x^2 + 2) \cdot (5x^2 + 2x) =$

- 3** Realiza las siguientes divisiones:

a) $(2x^5 + 4x^4 - 6x^2 - 8x) : (2x) =$

b) $(x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 4x) : (x^2 - 2x) =$

c) $(x^4 + 2) : (x^2 - 1) =$

- 4** Extrae factor común:

a) $4x - 24x^2 + 16x^3 =$

b) $3(x - 1) + 8(x - 1)^2 - 5(x - 1) \cdot (x + 1) =$

c) $(x + 3)^2 - 4(x + 3) \cdot (x - 3) + 6(x + 3) =$

- 5** Mediante la regla de Ruffini, calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones:

a) $(x^2 - 7x + 6) : (x - 1) =$

b) $(2x^3 + 3x^2 - x - 5) : (x + 2) =$

c) $(x^4 - 8) : (x - 2) =$

- 6** Descompón en factores los siguientes polinomios utilizando las identidades notables.

a) $x^2 + 4x + 4 =$

b) $x^2 - 9 =$

c) $25x^2 - 125 =$

- 7** Dados $P(x) = x - 3$, $Q(x) = x - 4$ y $R(x) = x + 5$, realiza las siguientes operaciones:

a) Halla $M(x) = P(x) \cdot Q(x) \cdot R(x)$.

b) Descompón en factores $M(x)$.

c) ¿Cuáles son las raíces de $M(x)$?

d) ¿Para qué valores de x se anula el polinomio $M(x)$?

Actividades

1 Resuelve las siguientes ecuaciones polinómicas:

a) $x^3 - 5x^2 + 6x = 0$

b) $x^4 - 5x^3 + 5x^2 + 5x - 6 = 0$

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

2 Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a)
$$\left. \begin{array}{l} x - y = -1 \\ x + y = 5 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} x + 5y = 8 \\ 2x - 2y = 4 \end{array} \right\}$$

c)
$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ x - y - z = 2 \\ x - y + z = 0 \end{array} \right\}$$

d)
$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 6 \\ x - y - z = 0 \\ x - y + 4z = 5 \end{array} \right\}$$

3 Calcula la solución de estas ecuaciones racionales:

a) $1 = \frac{2}{x-3}$

b) $\frac{1}{x-1} + \frac{x}{x+1} = \frac{5}{x^2-1}$

c) $\frac{x}{x^2-4} - \frac{2}{x-2} = \frac{3}{x+2}$

4 Resuelve gráficamente estos sistemas de ecuaciones e indica la posición relativa de las rectas que representan. Clasifícalos según su número de soluciones.

a)
$$\left. \begin{array}{l} x - y = 0 \\ y = 2 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} x - y = 0 \\ -x + y = 2 \end{array} \right\}$$

5 Calcula la solución del sistema de ecuaciones de segundo grado:

$$\left. \begin{array}{l} x^2 + y = 2 \\ x^2 - y = 0 \end{array} \right\}$$

Actividades

1 Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado:

a) $2x + 4 \leq 3x - 7$

b) $5 + 2x < 8x - 7$

c) $x + 7 < 1 + 5x$

2 Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones de primer grado:

a)
$$\left. \begin{array}{l} 2x - 6 < x \\ x + 5x > 12 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} -4x > 2x - 6 \\ x + 5 > -9x \end{array} \right\}$$

3 Resuelve las siguientes inecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 2x - 3 > 0$

b) $x^2 + 3x - 4 \leq 0$

4 Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado con dos incógnitas:

a) $8x + 4y \leq 0$

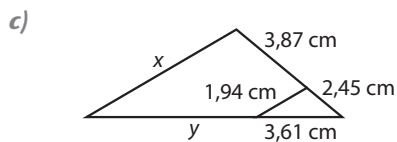
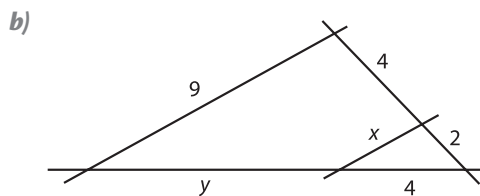
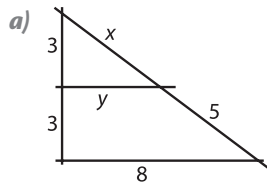
b) $2x - y > 1$

5 Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones de primer grado:

$$\left. \begin{array}{l} 2x - y > -1 \\ x > 1 - y \end{array} \right\}$$

Actividades

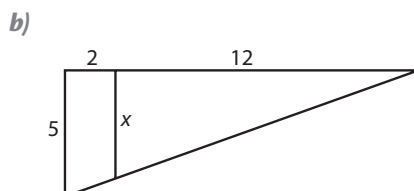
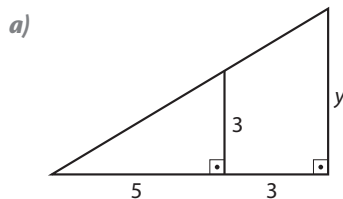
- 1** Las medidas de las siguientes figuras están dadas en centímetros. Calcula, en cada caso, el valor de las incógnitas.



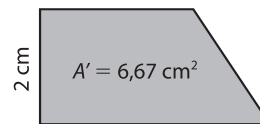
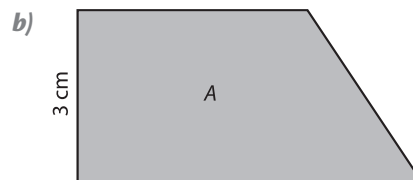
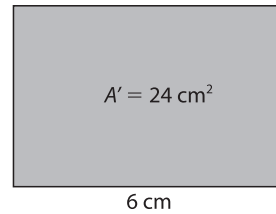
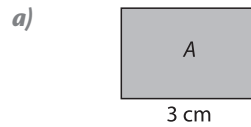
- 2** Indica estas distancias sabiendo que el mapa está a escala 1:50 000:

- a) 15 km reales
 b) 2 cm en el plano
 c) 30 mm en el plano

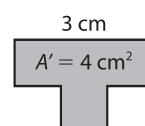
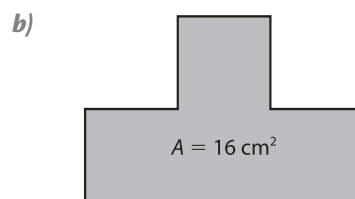
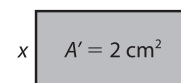
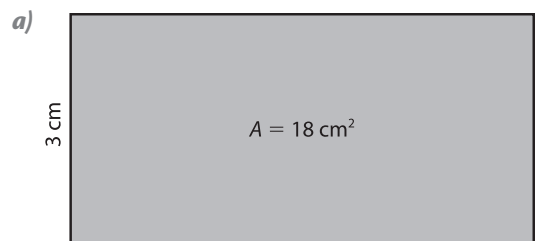
- 3** Las medidas de las siguientes figuras están dadas en centímetros. Calcula, en cada caso, el valor de las incógnitas.



- 4** Halla el área de los siguientes polígonos sabiendo que las figuras correspondientes son semejantes:



- 5** Halla los lados pedidos de los siguientes polígonos sabiendo que las figuras correspondientes son semejantes:



Actividades

1 ¿Cuánto mide cada uno de los arcos abarcados por los ángulos centrales indicados?:

a) Un ángulo de $\frac{\pi}{3}$ rad en una circunferencia de 4,6 cm de radio.

b) Un ángulo de 0,5 rad en una circunferencia de 3,5 cm de radio.

c) Un ángulo de 78° en una circunferencia de 61 cm de radio.

d) Un ángulo de 10° en una circunferencia de 25 cm de radio.

2 Expresa en radianes (en función de π cuando sea posible) o en grados las siguientes medidas:

a) 20°

b) $12,5^\circ$

c) $\frac{2\pi}{3}$ rad

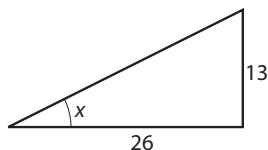
d) $\frac{\pi}{5}$ rad

e) $22,5^\circ$

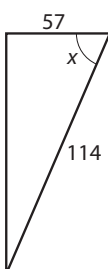
f) $0,6$ rad

3 Halla el ángulo indicado de las siguientes figuras sin usar la calculadora:

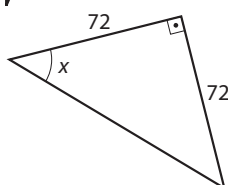
a)



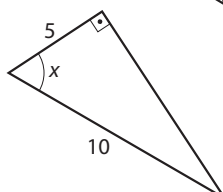
b)



c)

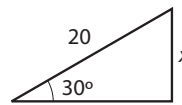


d)

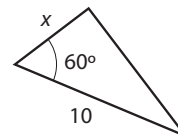


4 Halla los lados en cm de los siguientes triángulos sin usar la calculadora ni el teorema de Pitágoras.

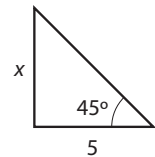
a)



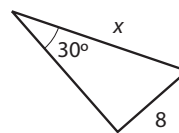
c)



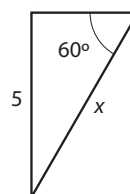
e)



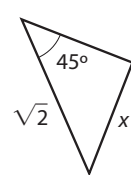
b)



d)

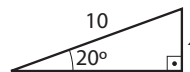


f)

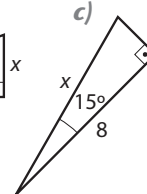


5 Halla los lados indicados con una incógnita de los siguientes triángulos usando la calculadora.

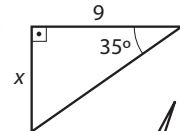
a)



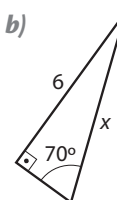
c)



e)



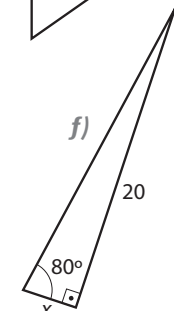
b)



d)

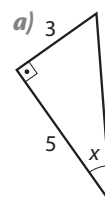


f)

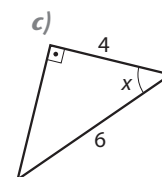


6 Halla el ángulo indicado de los siguientes triángulos rectángulos:

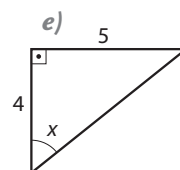
a)



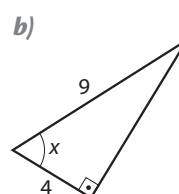
c)



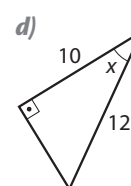
e)



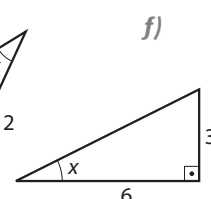
b)



d)



f)



Actividades

- 1 Reduce cada uno de los siguientes ángulos al primer giro e indica el cuadrante al que pertenece cada uno:
 - a) 600°
 - b) 405°
 - c) 4800°
 - d) -135°
 - e) 1860°
 - f) -1110°
 - g) 1530°
- 2 Halla las razones trigonométricas directas de los ángulos de la actividad anterior.
- 3 Representa en la circunferencia goniométrica los siguientes ángulos con ayuda de un transportador. Utiliza una hoja de papel milimetrado y dibuja una circunferencia de 10 cm de radio y toma como valor unidad esa equivalencia, escala 10:1.
 - a) 0 rad
 - b) 60°
 - c) -60°
 - d) 35°
 - e) 160°
 - f) 250°
- 4 Determina aproximadamente los puntos de corte de los ángulos de la actividad anterior con la circunferencia goniométrica y expresa aproximadamente su seno y coseno.

Actividades

5 Calcula, en cada caso, las demás razones trigonométricas de:

a) $\operatorname{sen} \alpha = 0,433$, si $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

b) $\operatorname{cos} \alpha = -0,896$, si $\alpha \in \text{II cuadrante}$

c) $\operatorname{tg} \alpha = 0,777$, si $180^\circ < \alpha < 270^\circ$

d) $\operatorname{cos} \alpha = 0,21$, si $\frac{3\pi}{2} \operatorname{rad} < \alpha < 2\pi \operatorname{rad}$

e) $\operatorname{sec} \alpha = -3$, si $\alpha \in \text{II cuadrante}$

f) $\operatorname{sen} \alpha = 0,683$, si $\alpha \in \text{I cuadrante}$

6 Sabiendo que $\operatorname{sen} \alpha = \frac{-2}{5}$ y $270^\circ < \alpha < 360^\circ$, calcula:

a) $\operatorname{cos} \alpha$

b) $\operatorname{cos} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$

c) $\operatorname{tg} (\pi - \alpha)$

d) $\operatorname{sec} (\pi + \alpha)$

7 Dibuja cada uno de los siguientes ángulos en la circunferencia goniométrica, relaciónalos con un ángulo del primer cuadrante.

a) 1230°

b) -690°

c) 840°

d) 855°

8 Halla la medida de todos los ángulos α , del primer giro positivo, que tienen cada una de las siguientes razones:

a) $\operatorname{sen} \alpha = 0,78$

b) $\operatorname{cos} \alpha = 0,78$

c) $\operatorname{tg} \alpha = 8$

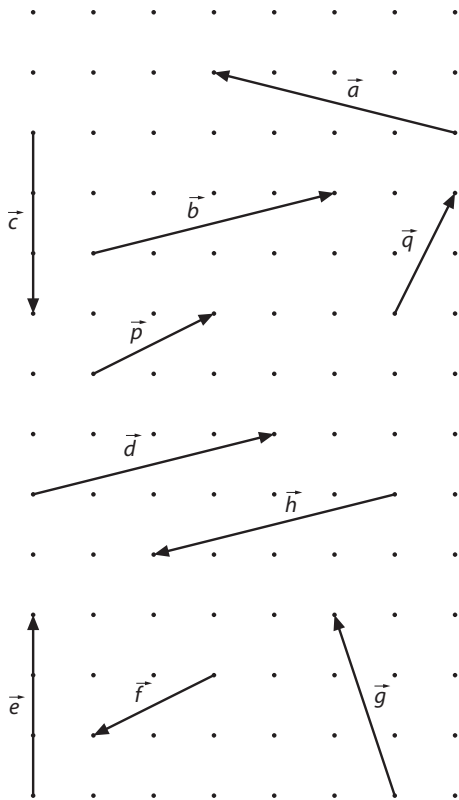
d) $\operatorname{tg} \alpha = -0,34$

e) $\operatorname{sen} \alpha = 0,101$

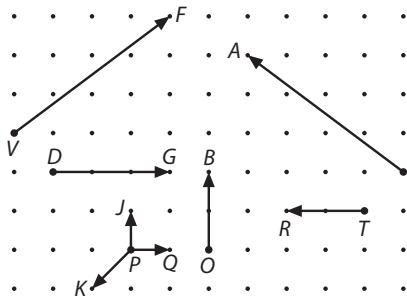
f) $\operatorname{sec} \alpha = 6$

Actividades

- 1 Indica cuáles de los siguientes vectores tienen el mismo módulo, cuáles la misma dirección y cuáles el mismo sentido. ¿Existe equipolencia entre alguno de estos vectores?



- 2 Para cada apartado usa el siguiente diagrama y expresa cada vector en términos de $\vec{u} = \vec{PQ}$ y $\vec{v} = \vec{PJ}$

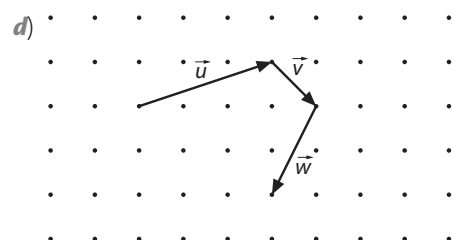
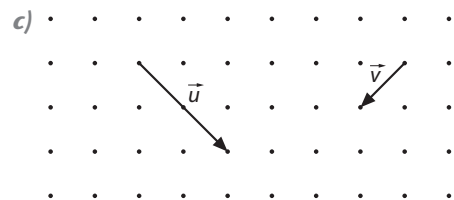
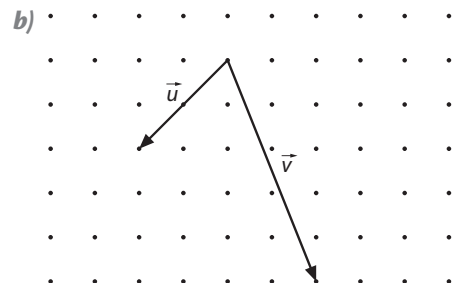
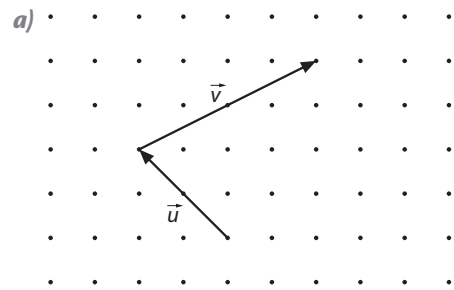


- a) \vec{OB}
 b) \vec{DG}
 c) \vec{TR}
 d) \vec{PK}
 e) \vec{VF}
 f) \vec{ZA}

- 3 Dados los puntos $A(0, 2)$, $B(1, 3)$, $C(5, 3)$ y $D(4, 2)$. Halla:

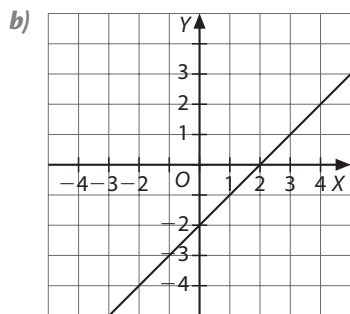
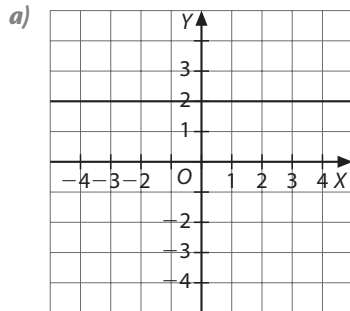
- a) La distancia entre A y B
 b) El punto medio entre C y D
 c) El módulo de \vec{BC} .
 d) El punto medio entre C y B .

- 4 Suma los siguientes casos de vectores libres:



Actividades

- 1** Dadas las gráficas de las rectas siguientes halla: un punto de la misma, su pendiente, el vector director y una determinación lineal de la recta.



- 2** Halla la ecuación vectorial, continua, punto-pendiente y explícita de la recta que pasa por el punto A y tiene la dirección de \vec{u} .

a) $A(2, 3), \vec{u} = (-1, 2)$

b) $A(2, -4), \vec{u} = (3, 9)$

c) $A(-2, -2), \vec{u} = (1, -1)$

d) $A(1, -1), \vec{u} = (6, 3)$

- 3** Halla las ecuaciones vectorial, continua, punto-pendiente y explícita de la recta que pasa por el punto A y tiene pendiente m .

a) $A(1, 2), m = 3$

b) $A(4, -3), m = \frac{1}{5}$

c) $A(0, -3), m = 4$

d) $A(1, 0), m = -2$

- 4** Dados los puntos $A(0, 3), B(4, 4), C(4, 0)$ y $D(0, 0)$ halla:

a) Las ecuaciones generales de las rectas que pasan por A y B, B y C, C y D y D y A .

b) Un vector director de cada recta.

c) La pendiente de cada recta.

- 5** Dadas las rectas r y s siguientes determina su posición relativa:

a) $r: (x, y) = (2, -1) + t(1, 2),$

$$s: y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 1)$$

b) $r: y = x + 3, s: y - 3 = 2(x - 4)$

c) $r: y + 2 = 3(x - 4), s: y - 1 = 3(x - 4)$

d) $r: x - 2y + 2 = 0, s: y + 3 = \frac{1}{2}(x + 8)$

- 6** Dada la recta r de ecuación $8x - 4y + 4 = 0$:

a) Dibuja su gráfica.

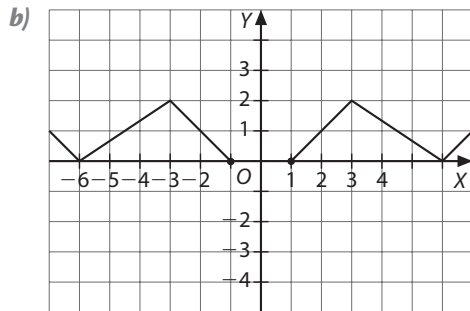
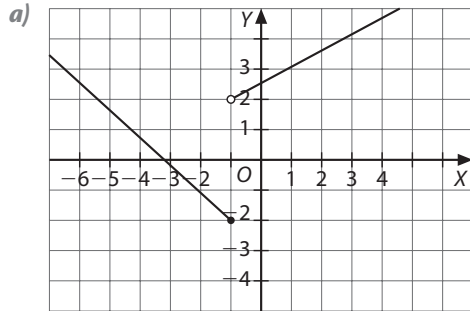
b) Halla los puntos de corte con los ejes.

c) La pendiente.

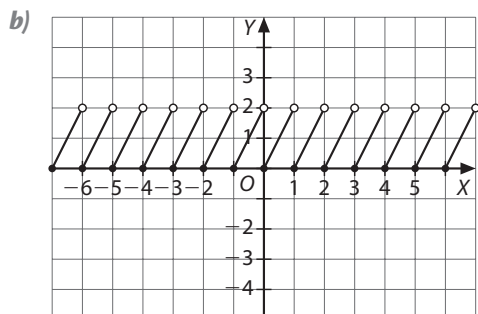
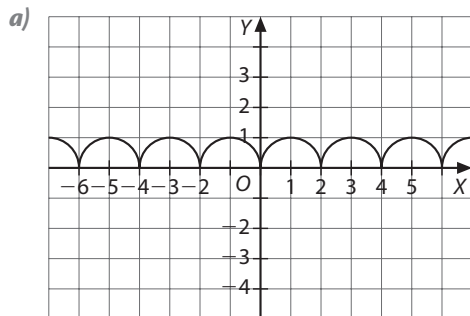
d) La posición relativa con $4x + 2y - 2 = 0$

Actividades

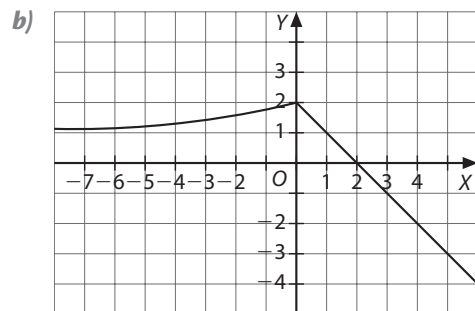
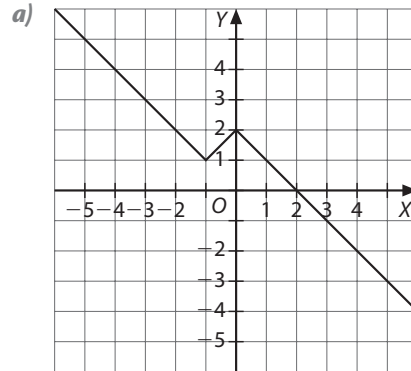
1 Estudia el dominio, el recorrido, la continuidad y la simetría de las funciones dadas por estas gráficas.



2 A partir de las siguientes gráficas de funciones determina si son periódicas y en caso afirmativo indica su periodo.



3 A partir de las siguientes gráficas de funciones determina si tienen asíntotas e indica si tienen algún extremo relativo.



4 Calcula la TV y la TVM de la función $f(x) = x^2 - 4$ en los siguientes intervalos e indica su tendencia de crecimiento en ellos. ¿Tiene algún extremo relativo?

a) $[-2, -1]$

b) $[1, 2]$

5 Dibuja gráficas de funciones que cumplan:

a) Continua en \mathbb{R} , con un mínimo en $x = -2$

b) Tiene una asíntota horizontal en $y = 0$ y dos verticales en $x = 1$ y $x = -2$

c) Continua en \mathbb{R} , con un máximo y un mínimo relativo.

Actividades

1 Dibuja las siguientes funciones afines e indica su pendiente y ordenada en el origen.

a) $f(x) = 3x$

b) $f(x) = x + 2$

c) $f(x) = -x + 1$

d) $f(x) = 2,5x$

e) $f(x) = -2x + 3$

f) $f(x) = \frac{x}{2} - 1$

g) $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$

h) $f(x) = \frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

i) $f(x) = \frac{x}{4} - \frac{3}{4}$

j) $f(x) = \frac{-x}{5} + \frac{1}{5}$

k) $f(x) = 2x + \frac{1}{3}$

l) $f(x) = -3x - 2,8$

2 Dibuja las siguientes funciones cuadráticas e indica su eje de simetría y su vértice.

a) $f(x) = x^2$

b) $f(x) = -x^2$

c) $f(x) = \frac{x^2}{2}$

d) $f(x) = 2x^2$

e) $f(x) = \frac{-x^2}{4}$

f) $f(x) = -4x^2$

g) $f(x) = x^2 - 3x + 2$

h) $f(x) = -x^2 + x + 2$

i) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

j) $f(x) = (x - 1)(x + 2)$

k) $f(x) = (x - 2)(x + 2)$

l) $f(x) = -(x - 3)(x + 2)$

Actividades

- 3** Representa gráficamente la función $f(x) = x^2$ y, a partir de ella, dibuja las gráficas de las siguientes funciones, indicando en cada caso el vértice y el eje de simetría.

a) $f(x) = (x - 2)^2$

b) $f(x) = -(x + 1)^2$

c) $f(x) = (x - 2)^2 + 1$

d) $f(x) = -(x - 1)^2 + 4$

- 4** Dibuja las siguientes funciones definidas por intervalos.

a) $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } x < -1 \\ 1 & \text{si } -1 \leq x < 2 \\ 3 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} -2x & \text{si } x \leq -1 \\ x & \text{si } x > -1 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} -x & \text{si } x < 1 \\ x^2 - 4x + 4 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{si } x < 0 \\ -x^2 & \text{si } 0 \leq x < 2 \\ (x - 2)^2 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$

Actividades

1 Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{4}{x}$

b) $f(x) = \frac{1}{x} - 2$

c) $f(x) = \frac{-1}{x} + 1$

d) $f(x) = \frac{-4}{x}$

e) $f(x) = \frac{1}{x-1} + 4$

f) $f(x) = \frac{1}{x+2} - 1$

g) $f(x) = 2^x$

h) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

i) $f(x) = 1^x$

j) $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$

k) $f(x) = 1, 2^x$

l) $f(x) = 0, 1^x$

2 Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_2 128$

b) $\log_2 256$

c) $\log_2 1024$

d) $\log_4 128$

e) $\log_4 256$

f) $\log_4 1024$

g) $\log_8 128$

h) $\log_8 256$

i) $\log_8 1024$

3 Calcula los siguientes logaritmos usando la calculadora (3 decimales):

a) $\log 32$

b) $\log 64$

c) $\log 512$

d) $\log 0,128$

e) $\log 2,56$

f) $\log 51,2$

g) $\log 0,07$

h) $\log 3\,000$

i) $\log 5$

4 Cambia los siguientes logaritmos a base decimal y calcula su valor con la calculadora (3 cifras decimales):

a) $\log_2 30$

b) $\log_3 45$

c) $\log_4 500$

d) $\log_5 140$

e) $\log_6 0,066$

f) $\log_7 0,08$

5 Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $f(x) = \log_4 x$

b) $f(x) = \log_8 x$

c) $f(x) = \log_{1/4} x$

d) $f(x) = \log_{1/8} x$

Actividades

- 1** Para la realización de una determinada pintura se utilizan las siguientes proporciones para un bote de 600 g.

Color	Masa en gramos
Amarillo	450
Rojo 1	39
Rojo 2	20
Verde 1	90
Verde 2	1

- a)* Calcula los ángulos correspondientes para dibujar un diagrama de sectores.

- b)* Dibuja aproximadamente el diagrama de sectores.

- 2** Halla la media aritmética y la desviación típica de los siguientes conjuntos de números:

a) 3; 7; 1; 5; 2; 8; 2; 6

b) -5; -2; -1; 0,3; 1; 1, 1

c) 58; 61; 63; 70; 87

d) -0,4; -0,2; -0,1; 0; 0,2

- 3** Halla la mediana, cuartiles, y moda de los anteriores conjuntos de números.

- 4** El número de ocupantes de 100 coches en un peaje de una autopista es el siguiente:

Ocupantes	Frecuencia
1	58
2	26
3	9
4	5
5	2

- a)* Dibuja un diagrama de barras para mostrar estos datos y sobre él un polígono de frecuencias.

- b)* Halla la media, la mediana y la desviación típica de esta distribución.

Actividades

1 Calcula el valor de las siguientes expresiones:

- a) $V_{4,1}$
- b) $VR_{3,4}$
- c) P_3
- d) $V_{10,3}$
- e) $VR_{3,2}$
- f) P_6
- g) $V_{6,5}$
- h) $VR_{4,3}$
- i) P_7

2 Calcula el valor de las siguientes expresiones:

- a) $C_{4,2}$
- b) $\binom{4}{2}$
- c) $C_{4,3}$
- d) $\binom{5}{3}$
- e) $C_{7,1}$
- f) $\binom{8}{3}$
- g) $C_{9,6}$
- h) $\binom{25}{24}$
- i) $\binom{5}{0}$

3 En un concurso de televisión llegan a la semifinal 5 personas. Reciben premio la ganadora y la subcampeona que recibe un premio de consolación, después de la gran final. ¿Cuántos repartos de premios se pueden formar con las cinco personas?

4 Hay 8 socios que pueden formar parte del Consejo de Administración de una empresa. El consejo lo forman cinco personas. ¿Cuántos Consejos de administración distintos se pueden formar?

5 Se lanza un dado una vez. Halla la probabilidad de obtener:

- a) Un 2.
- b) Un 1, un 2, un 5.
- c) Un número menor que 3.
- d) Un número distinto de 4 y 5.

6 Se extrae una carta de una baraja española de 40 naipes. Después de verla se devuelve al mazo y se barajan las cartas. Después se extrae una nueva carta. Halla la probabilidad de que:

- a) Las dos cartas sean de oros.
- b) Sean dos ases.
- c) No sean figuras.

7 Se extrae una carta de una baraja española de 40 naipes. ¿Qué probabilidad hay de que sea de oros o de copas?

8 Una caja contiene 4 bolas blancas y 3 azules. Halla la probabilidad de sacar al azar una bola:

- a) Blanca.
- b) Azul.
- c) Blanca o azul.
- d) Blanca y azul.

9 Una caja contiene 4 bolas blancas y 3 azules. Se extraen dos bolas al azar.

- a) Dibuja el diagrama de probabilidades.
- b) Halla la probabilidad de que las dos sean blancas.
- c) Halla la probabilidad de que la primera sea blanca y la segunda azul.
- d) Halla la probabilidad de que sean del mismo color.