UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

POTENCIAS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA

1. Expresa los siguientes números mediante una potencia cuya base sea un número primo.

a) 1024 **c)** 16 807 **e)** $\frac{1}{4}$ **g)** 0,04

b) 2187 **d)** 243^9 **f)** $\frac{24}{72}$ **h)** $0,\widehat{1}$

2. Ordena de menor a mayor las siguientes potencias.

2^{1000} 512^{110} $\left(16^{50}\right)^6$ $(-32)^{180}$

3. Utiliza las propiedades de las potencias para hallar el resultado de las siguientes expresiones.

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^{-1} : \left(\frac{1}{6}\right)^2$ **b)** $\frac{(-1)^{1492} \cdot 8^{10} \cdot 27^{-4} \cdot 3^{25}}{3^{12} \cdot 6 \cdot 32^6}$

4. Resuelve estas ecuaciones exponenciales.

a) $2^{3x+1} = 8^{x-4}$

b) $9^{x-4} - \left(\frac{1}{27}\right)^x = 0$

c) $2^{4x-1} = 2^{2x+5}$

5. Expresa en notación científica estos números.

a) 80 000 000 000 **c)** 0,0 000 000 000 046

b) 762 000 000 000 000

6. Sea $A = 6{,}2 \cdot 10^{21}$, $B = 5 \cdot 10^{23}$, $C = 1{,}44 \cdot 10^{-12}$. Calcula, expresando el resultado en notación científica:

a) $A + B$ **b)** $A - B$ **c)** B^3 **d)** $\frac{A}{C}$ **e)** $\sqrt{C}$

RAÍCES

1. **Simplifica los siguientes radicales.**
   a) $\sqrt[4]{4}$
   b) $\sqrt[6]{27}$
   c) $\sqrt[10]{400}$
   d) $\sqrt[12]{8a^6b^9}$

2. **Extrae factores de los siguientes radicales.**
   a) $\sqrt{800}$
   b) $\sqrt[3]{162}$
   c) $\sqrt[3]{256}$
   d) $\sqrt[5]{32a^{17}b^{20}c^{11}}$

3. **Opera:**
   a) $\sqrt{108}+\sqrt{75}-\sqrt{48}$
   b) $\sqrt[3]{54}+3\sqrt[3]{128}-\sqrt[3]{2000}$

4. **Ordena de menor a mayor estos radicales.**

   $\sqrt{2} \qquad \sqrt[3]{4} \qquad \sqrt[4]{10} \qquad \sqrt[6]{20} \qquad \sqrt[12]{150}$

5. **Opera.**
   a) $\sqrt[4]{6} : \sqrt[6]{2}$
   b) $\dfrac{\sqrt{96}+\sqrt{150}}{3\sqrt{8}-\sqrt{2}}$
   c) $\dfrac{\sqrt[3]{250}+5\sqrt[3]{16}-\sqrt[3]{54}}{\sqrt[3]{1024}}$

6. **Racionaliza las siguientes expresiones.**
   a) $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$
   b) $\dfrac{6}{\sqrt[5]{4}}$
   c) $\dfrac{3}{\sqrt{2}-1}$
   d) $\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$

LOGARITMOS

1. Calcula, utilizando la definición, los siguientes logaritmos.

a) $\log_3 81$

b) $\log_2 1024$

c) $\log_2 0{,}25$

d) $\log_3 0{,}\widehat{1}$

e) $\ln \sqrt[5]{e^2}$

f) $\log_\pi 1$

g) $\log_{\sqrt{2}} \sqrt[3]{4}$

h) $\log_{\sqrt[3]{2}} \dfrac{1}{\sqrt{2}}$

2. Decide si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas.

a) Una base de un logaritmo es válida siempre que sea mayor que 0.
b) Únicamente se pueden calcular logaritmos de números que no sean negativos.
c) El resultado de un logaritmo nunca puede ser negativo.
d) Para cualquier logaritmo se cumple que $\log_b(A + B) = \log_b A \cdot \log_b B$.
e) El logaritmo en cualquier base de 1 siempre es 0.

3. Suponiendo que $\log_2 A = 0{,}7$ y que $\log_2 B = -1{,}4$, calcula:

a) $\log_2(2B^5)$

b) $\log_2\left(\dfrac{4A}{B}\right)$

c) $\log_2\left(\dfrac{\sqrt[3]{A}}{B}\right)$

d) $\log_2\left(\sqrt{\dfrac{B}{16A}}\right)$

4. Expresa mediante un único logaritmo:

a) $2\log x + 3\log y - \log 5$

b) $2 + \log x - \dfrac{1}{3}\log y - \log z$

POLINOMIOS: OPERACIONES

UNIDAD 2: EXPRESIONES ALGEBRÁICAS

1. Se consideran los polinomios $A(x)=\frac{x^3}{2}-\frac{2x^2}{5}+x-\frac{1}{3}$, $B(x)=\frac{5x^4}{3}-\frac{2x^3}{5}+\frac{x}{2}$ **y** $C(x)=\frac{x^2}{4}-\frac{x}{5}+\frac{3}{4}$. **Calcula:**

a) $A(x)+B(x)$

b) $A(x)-2\cdot B(x)$

c) $3B(x)-A(x)-\frac{C(x)}{2}$

d) $A(x)\cdot B(x)$

2. Aplica las identidades notables para desarrollar estas expresiones.

a) $(3x+2\sqrt{2})^2$

b) $\left(\sqrt[4]{2}-\frac{3}{2}x\right)^2$

c) $(\sqrt{5x}-\sqrt[3]{2}y)(\sqrt{5x}+\sqrt[3]{2}y)$

3. Halla el cociente y el resto de estas divisiones.

a) $(x^4+5x^3+x^2+20x-12):(x^2+4)$

b) $(-2x^7+3x^6-11x^5+17x^4-8x^3+7x^2-5x-8):(-2x^2+3x-1)$

4. Utiliza la regla de Ruffini para calcular el cociente y el resto de estas divisiones.

a) $(x^4+3x^3-2x^2-6x-3):(x+2)$

b) $(x^6-3x^5+x^3-7x^2+12x+4):(x-3)$

FACTORIZACIÓN

1. Calcula los valores de *a* y *b* para que *x* = 2 sea raíz de los polinomios $P(x) = ax^3 + x^2 + x + b$ y $Q(x) = ax^2 + bx - 6$.

2. Factoriza estos polinomios sacando factor común y utilizando las identidades notables.

a) $x^8 - 1$

b) $x^5 - 16x$

c) $3x^6 - 12x^4 + 12x^2$

3. Factoriza estos polinomios.

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

b) $x^3 - x^2 - 24x - 36$

c) $x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 11x - 6$

d) $x^4 - 8x^3 + 23x^2 - 28x + 12$

e) $x^5 + 4x^4 - 14x^3 - 56x^2 - 59x - 20$

f) $x^{10} - x^9 - 4x^8 + 2x^7 + 5x^6 - x^5 - 2x^4$

UNIDAD 3: ECUACIONES (PRIMERA EVALUACIÓN)

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones

a) $5-\frac{x-3}{8}=3-2(-5x+7)$

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

c) $\frac{2x}{3}+2\cdot\left(\frac{x}{2}-\frac{x}{4}\right)=3x$

d) $\frac{2}{3}\cdot\left[x-\left(1-\frac{x-2}{3}\right)\right]+1=x$

e) $2x^2-5x=-3$

f) $x^2-\frac{1}{3}=\frac{x}{2}-\frac{2}{3}\cdot x$

UNIDAD 3: ECUACIONES Y SISTEMAS (SEGUNDA EVALUACIÓN)

1. Resuelve las siguientes ecuaciones polinómicas.

a) $x^3+2x^2-11x-12=0$

b) $x^3+3x^2+6x+18=0$

c) $\dfrac{x^3}{8}+\dfrac{5}{2}x=x^2+2$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas.

a) $x^4-7x^2+12=0$

b) $x^4+5x^2+4=0$

c) $x^4-7x^2-18=0$

d) $8x^4+9=38x^2$

3. Resuelve los siguientes sistemas.

a) $\begin{cases} x-y=3 \\ x^2-2y=14 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x^2+y^2=22 \\ x^2-3y^2=-3 \end{cases}$

4. En un triángulo rectángulo de área 36 cm^2 su hipotenusa mide $\sqrt{97}$ cm. ¿Cuánto miden sus catetos?

ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES RACIONALES E IRRACIONALES

5. Resuelve las siguientes ecuaciones racionales.

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

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

c) $\frac{x}{x+1}-\frac{2x}{x-1}=-\frac{9}{4}$

d) $\frac{2x}{x+2}-\frac{x+1}{x-2}=\frac{1-9x}{x^2-4}$

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

6. En unas vacaciones un grupo de amigos reservaron un apartamento en la playa que les costó 1800 €. Al final no pudieron ir 3, con lo que los restantes tuvieron que pagar 50 € más cada uno. ¿Cuántos amigos fueron al final?

7. Resuelve las siguientes ecuaciones con un radical.

a) $\sqrt{3x+1}+x=9$

b) $x+\sqrt{2x^2+2x-3}+1=0$

8. Resuelve el sistema $\begin{cases} \boldsymbol{x-y=1} \\ \boldsymbol{\frac{y}{x-2}+\frac{2x}{y}=5} \end{cases}$.

9. Halla un número tal que al sumarle una unidad y hacer después la raíz cuadrada dé como resultado una unidad más que al restarle a dicho número 6 unidades y hacer a continuación la raíz cuadrada.

Colegio Mayol
CENTRO BILINGÜE

INECUACIONES

1. Plantea las siguientes situaciones mediante inecuaciones.

a) Cinco cafés cuestan menos que 7 €.

b) El perímetro de un hexágono regular es como máximo 30 cm.

c) La diagonal de un cuadrado es mayor que 7 cm.

d) El área de un círculo es mayor que 15 cm^2.

2. Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado.

a) $3x - 5 < 5x + 1$

b) $x - (4x + 5) \geq 2 - 3(1 - 4x)$

c) $\frac{x}{4} - \frac{1-x}{3} \leq 1 + \frac{3x}{2}$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones polinómicas.

a) $x^2 + 10 \leq 7x$

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

4. En una cafetería con 3 € podría comprar dos refrescos, pero con 5 € no podría comprar cuatro refrescos. ¿Entre qué valores está el precio del refresco en la cafetería?

5. Las edades de dos hermanos suman menos de 12 y la diferencia es mayor que 3. Sabiendo que ambos tienen más de dos años, ¿qué edades puede tener cada uno?

6, Halla el conjunto de números cuyo doble disminuido en tres unidades tenga valor absoluto menor o igual que 6.

UNIDAD 5 Y 6: TRIGONOMETRÍA

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO AGUDO

1. Con ayuda de la calculadora, calcula el seno, el coseno y la tangente de los siguientes ángulos.

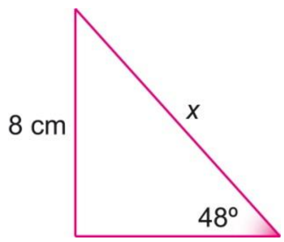
a) 35º **b)** 48º **c)** 80º

2. Con ayuda de la calculadora, calcula el ángulo agudo, en grados y radianes que verifica:

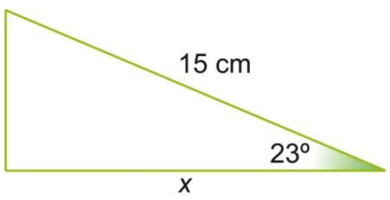
a) $\cos\alpha = \frac{1}{3}$ **b)** $\operatorname{sen}\alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$ **c)** $\operatorname{tg}\alpha = 1{,}5$

3. Calcula el lado indicado en los siguientes triángulos rectángulos.

a)

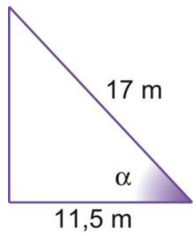


b)

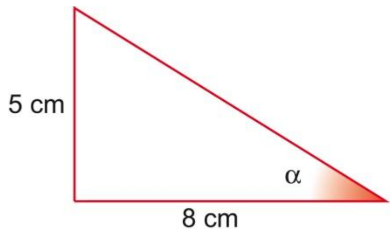


4. Calcula el ángulo indicado en los siguientes triángulos rectángulos.

a)



b)



5. Halla las razones trigonométricas en cada caso.

a) El seno de un ángulo agudo es 0,4. Calcula el coseno y la tangente de ese ángulo.

b) El coseno de un ángulo agudo es $\frac{2}{3}$. Calcula el seno y la tangente de ese ángulo.

c) La tangente un ángulo agudo es $\frac{7}{4}$. Calcula el seno y el coseno de ese ángulo.

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

1. Expresa los siguientes ángulos como la suma de un ángulo comprendido entre 0º y 360º más un número entero de vueltas completas.

a) 1000º **b)** 2017º **c)** −1492º

2. Con ayuda de la calculadora, calcula el seno, el coseno y la tangente de 25º. Utiliza esos datos para calcular, sin utilizar ahora la calculadora:

a) cos 155º **b)** sen 205º **c)** tg 335º **d)** cos (−25º)

3. Sabiendo que α es un ángulo del segundo cuadrante que cumple que cos α = −0,35, halla el seno y la tangente de dicho ángulo.

4. Sabiendo que α es un ángulo del cuarto cuadrante que cumple que $sen\,\alpha = -\frac{\sqrt{6}}{5}$ halla el coseno y la tangente de dicho ángulo.

5. Si $\cos\alpha = \frac{3}{5}$ $0^{o} \leq \alpha \leq 90^{o}$ calcula:

a) $sen(180+\alpha)=$

b) $tag\left(360-\alpha\right)=$

c) $\cos(180-\alpha)=$

RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Y PROBLEMAS

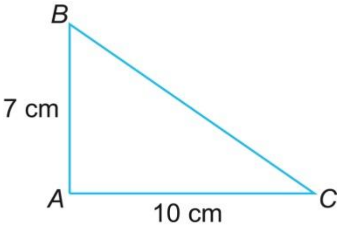
1. Resuelve los siguientes triángulos.

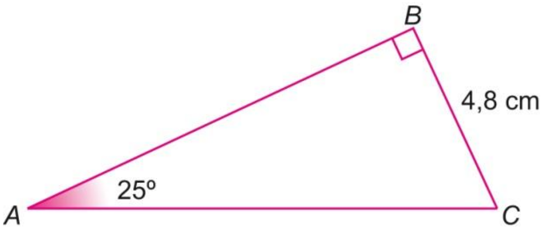
a) A = 90º, a = 12 cm y b =7,5 cm.

b) A = 90º, C = 50º y c = 8 cm.

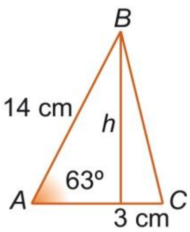
2. Resuelve los siguientes triángulos rectángulos.

a) **b)**





3. Calcula la altura y el área del siguiente triángulo.



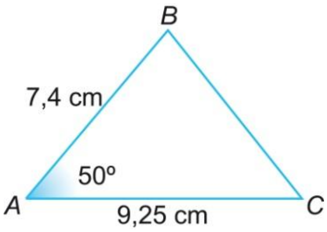
z

4. Una escalera de 5 m se apoya sobre una pared con un ángulo de inclinación de 70º. ¿A qué altura llega la escalera?

5. El puerto del Anglirú, situado en Asturias, en uno de los más famosos del ciclismo por su extrema dureza. En su parte más dura, la denominada *La Cueña Les Cabres*, se alcanza un desnivel del 23,5%, eso quiere decir que cada 100 m que avanzan los ciclistas suben 23,5 m. En esa rampa, calcula el ángulo con el que se eleva la carretera sobre la horizontal.

6. Una persona de 1,68 m de altura observa la cima de un edificio con un ángulo de elevación de 70º. Si se aleja 30 m, entonces observa la cima del edificio con un ángulo de elevación de 55º. ¿Qué altura tiene el edificio?

7. Calcula el área y el perímetro del siguiente triángulo.

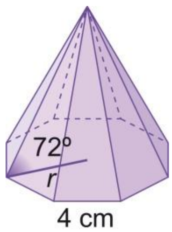


8. Dado un pentágono regular de lado 3 cm, calcula:

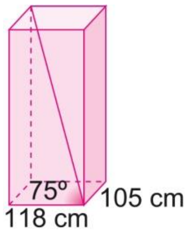
- **a)** El área del pentágono.
- **b)** La longitud de su circunferencia inscrita.
- **c)** La longitud de su circunferencia circunscrita.

9. Calcula el volumen, en litros, de un cono en donde la base tiene un diámetro de 25 cm y cuya generatriz forma un ángulo de 68º con la horizontal.

10. Calcula el volumen de la pirámide.



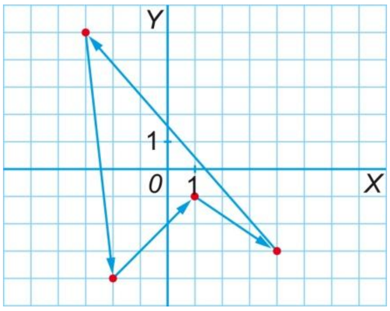
11. ¿Se podrá bajar una barra de 2,5 m de longitud en un ascensor como el de la figura?



UNIDAD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA

VECTORES

1.Hallar las coordenadas de los vectores $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$.



2. Dado el triángulo de vértices *A*(–2, 0), *B*(1, 3) y *C*(3,–5), se pide:

a) Comprueba que el triángulo es rectángulo.

b) Halla su área.

3. Dado el vector $\vec{v} = (\frac{3}{5}, a)$, halla el valor de a para que el vector:

a) Sea unitario.

b) Sea perpendicular al vector $\vec{w} = (2, -1)$

4. Halla el ángulo que forman los vectores $\vec{v} = (2,3)$ y $\vec{w} = (5,-3)$.

ECUACIONES DE LA RECTA

1. Dado el punto *A*(2,-5) y el vector $\vec{v} = (1,-3)$, halla:

a) La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por *A* y tiene como vector director v .

b) La ecuación continua y general de la recta que pasa por *A* y tiene como vector director v .

c) La ecuación punto-pendiente y explícita de la recta que pasa por *A* y tiene como vector director v .

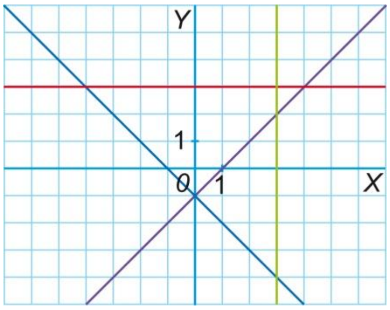
2. Dado los puntos *A*(4,–3) y *B*(–3,5), escribe:

a) La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por los puntos *A* y *B*.

b) La ecuación continua y general de la recta que pasa por los puntos *A* y *B*.

c) La ecuación punto-pendiente y explícita de la recta que pasa por los puntos *A* y *B*.

3. En la siguiente gráfica están representadas las rectas $r:\begin{cases} x = t \\ y = 3 \end{cases}$, $s:(x,y) = (3,3) + t\cdot(0,3)$, $t: 3x - 3y - 3 = 0$ y $p: 3x + 3y + 3 = 0$. ¿Podrías identificarlas?



4. Decide si los puntos *P*(3,2), *Q*(–1,–1) y $R\left(5, \frac{7}{2}\right)$ están alineados.

5. Halla el valor que tiene que tiene que tomar *k* para que las ecuaciones $r:\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ y $t: 5x - 2y + k = 0$ representen a la misma recta.

6. Calcula, en caso de que exista, el punto donde se cortan las siguientes rectas.

a) $r: -2x + 5y - 1 = 0$ y $s: 3x + y = 0$

b) $r: 2x - y + 3 = 0$ y $s:\begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - t \end{cases}$

c) $r: \frac{x+1}{5} = \frac{y}{2}$ y $s: y = 2x - 3$

7. Dada la recta $r: 5x + y - 3 = 0$, halla:

a) La ecuación general de la recta paralela a *r* que pasa por el punto *P*(3, 2).

b) La ecuación general de la recta perpendicular a *r* que pasa por el punto *Q*(–1, 6).

9. Dado el cuadrilátero cuyos vértices son los puntos *A*(0, 0), *B*(1, 3), *C*(4, 4) y *D*(3, –1), averigua:

a) La ecuación de las diagonales del cuadrilátero.

b) El punto donde se cortan las dos diagonales.

c) El ángulo agudo que forman sus diagonales.

10. Dada las rectas $r: -x+2y+1=0$ y $s: \begin{cases} x = 2+t \\ y = -t \end{cases}$, calcula:

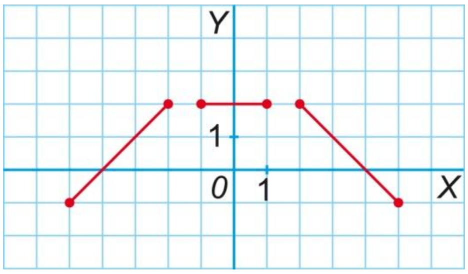
a) El punto *P* donde se cortan las rectas *r* y *s*.

b) La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por los puntos *P* y $Q\left(1, \frac{1}{2}\right)$

UNIDADES 8 Y 9: FUNCIONES

DOMINIO Y PUNTOS DE CORTE

1. Se considera la función que tiene la siguiente gráfica:



a) ¿Cuál es su dominio de definición?
b) ¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes de coordenadas?
c) ¿Presenta algún tipo de simetría la función?

2.Halla el dominio de las siguientes funciones.

a) $f(x) = x^3 - 6x + 3 - \sqrt[3]{x}$

e) $f(x) = \dfrac{3x-1}{x^2+1}$

b) $f(x) = \dfrac{x}{x+4}$

c) $f(x) = \dfrac{x+2}{x^2-3}$

d) $f(x) = \dfrac{x-6}{x^2-5x+4}$

3. Dada la función $f(x) = \dfrac{x^2-5}{x^2-1}$:

a) Halla su dominio.
b) Halla los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

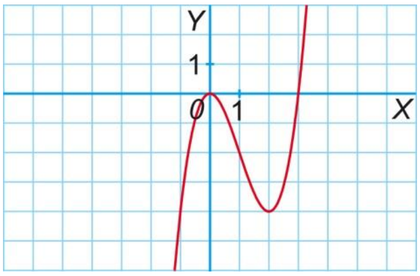
4. Sea la función a trozos $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & si\ x < 0 \\ -x^2 + 2x + 3 & si\ x \geq 0 \end{cases}$:

a) Represéntala gráficamente.
b) Halla las coordenadas de los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

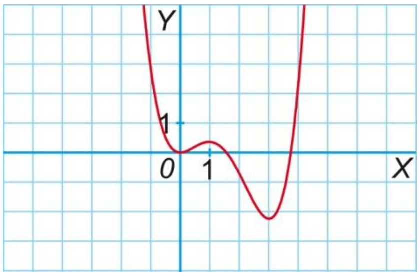
CONTINUIDAD ASÍNTOTAS Y MONOTONÍA

6. Dada las siguientes funciones representadas en las siguientes gráficas.

I.



II.



a) ¿Son continuas las funciones?

b) Halla sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.

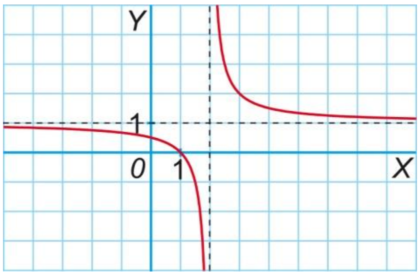
c) Halla dónde alcanzan las funciones sus máximos y mínimos y decide si son absolutos o relativos.

7. Dada la siguiente gráfica de función:

a) Estudia la continuidad

b) Obtén las ecuaciones correspondientes a las asíntotas de esta función.

I.



8. Dibuja la gráfica de una función que tenga una asíntota vertical en $x = 3$, una asíntota horizontal en $y = -1$ y un mínimo absoluto en $x = 0$. ¿Puede ser esa función continua en $\mathbb{R}$?

9. Dada la función $f(x) = |5 - 3x|$, se pide:

a) Exprésala como una función a trozos

b) Representar la función gráficamente.

c) ¿Es la función continua?

FUNCIONES POLINÓMICAS

10. Representa las siguientes funciones lineales e indica para cada una su pendiente y su ordenada en el origen.

a) $y = 2x - 5$

b) $y = \dfrac{1 - 2x}{3}$

c) $y = -2$

11. Halla la expresión de la función lineal *f* tal que $f(1) = 2$ y $f(-3) = 0$.

12. Dada la función cuadrática $f(x) = 8x - 2x^2$, se pide:

a) Determinar el sentido de las ramas.

b) Hallar los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

c) Hallar las coordenadas del vértice.

d) Hallar la expresión del eje de simetría.

e) Representar gráficamente la parábola.

13. Hallar *a* y *b* para que la función cuadrática $f(x) = x^2 + ax + b$ tenga su vértice en el punto de coordenadas (2, –9).

14. Dada la función polinómica $f(x) = x^3 - 3x$, se pide:

a) Hallar las coordenadas de los puntos de corte con los ejes de coordenadas.

b) Realizar una tabla de valores que permita hacer un esbozo de la gráfica de la función.

FUNCIONES RACIONALES

1. Halla el domino de estas funciones racionales.

a) $f(x)=\dfrac{x+1}{x}$

b) $f(x)=\dfrac{2x+3}{x+4}$

c) $f(x)=\dfrac{x-5}{x^2-3}$

d) $f(x)=\dfrac{4x-x^2}{x^2+3}$

e) $f(x)=\dfrac{1-x}{5x-x^2}$

f) $f(x)=\dfrac{x+3}{x^2-6x+5}$

2. Halla los puntos de corte con los ejes de estas funciones racionales.

a) $f(x)=\dfrac{2x+4}{x+1}$

b) $f(x)=\dfrac{x^2-1}{3x+4}$

c) $f(x)=\dfrac{x^2+2x-3}{x}$

d) $f(x)=\dfrac{x^2+2}{x}$

3. Representa las siguientes funciones racionales.

a) $f(x)=\dfrac{2x+3}{x-1}$

b) $f(x)=\dfrac{x}{x^2+4}$

4. Dada la siguiente función a trozos $f(x)=\begin{cases} x^2 & \text{si } x\le 1 \\ 4-2x & \text{si } x>1 \end{cases}$

a) Represéntala gráficamente.

b) ¿Es continua la función?

FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGAR´TMICAS

1 Se consideran las funciones exponenciales $f(x)=\left(\frac{3}{2}\right)^x$ **y** $g(x)=\left(\frac{3}{4}\right)^x$ **.**

f)¿Cuál es el dominio de estas funciones?

g) Represéntalas gráficamente utilizando una tabla de valores.

h) ¿Son las funciones crecientes o decrecientes? ¿Tienen algún máximo o mínimo?

i)¿Se cortan sus gráficas en algún punto?

PROBLEMAS

1. **En el día de Año Nuevo, Carmen tiene ahorrados 27 euros, y su amiga Sara, 36. Ambas quieren llegar a 90 euros, pero mientras Carmen ahorra 1,50 al finalizar la semana, su amiga solo ahorra 1,20.**

   a) Escribe la fórmula de la función que relaciona el número de semanas con el ahorro de cada una.

   b) ¿Cuál de ellas llegará antes a los 90 euros?

   c) ¿En qué semana tendrán ambas los mismos ahorros?

2. **Imagina que, durante la infancia, la relación entre la altura y el peso de una persona fuese lineal. Sabemos que un niño pesaba 40 kilogramos cuando su estatura era de 140 centímetros, y ahora que es adulto pesa 70 kilogramos y mide 185 centímetros. Encuentra una función que relacione la altura y el peso de dicho individuo.**

3. Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba desde lo alto de un edificio. La altura que alcanza viene dada por la fórmula h(t) = – 16t^2 + 64t + 80 (t en segundos y h en metros).

a) Halla la altura del edificio.

b) ¿En qué instante alcanza su máxima altura?

c) ¿Cuál es su máxima altura?

d) ¿Cuánto tarda en caer al suelo desde que es lanzada?