

ACTIVIDADES RECUPERACIÓN PENDIENTES 3º MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

Relación de actividades correspondientes al bloque de números

Actividad nº1

▣ Determina, sin realizar la división, cuáles son decimales exactos y cuáles decimales periódicos.

$$\frac{3}{2} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{13}{9} \quad \frac{7 \cdot 11}{3 \cdot 5^2} \quad \frac{19}{2^2 \cdot 5} \quad \frac{3 \cdot 7^2 \cdot 23}{5 \cdot 7}$$

Actividad nº2

▣ Clasifica los siguientes números racionales en decimales exactos o periódicos (intenta dar la respuesta antes de efectuar la división):

$$\frac{4}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{1}{50} \quad \frac{13}{11} \quad \frac{17}{60} \quad \frac{81}{250}$$

Actividad nº3

▣ Ordena de menor a mayor en cada apartado:

a) $3,56$; $3,5\overline{6}$; $3,\overline{5}$; $3,\overline{56}$

b) $-1,32$; $-1,3\overline{2}$; $-1,\overline{32}$; $-1,\overline{3}$

Actividad nº4

▣ Reduce estas expresiones a una sola fracción:

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{8} - \frac{1}{16}$

b) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{4} + 2\right) - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} + 1\right)$

Actividad nº5

▣ Calcula paso a paso y, después, comprueba el resultado con la calculadora utilizando las teclas de fracción y paréntesis.

a) $-\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3}\right)$

b) $3 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{8}(-2)$

Actividad nº6

Un estudiante invierte $\frac{1}{3}$ de su paga semanal en ir al cine, $\frac{3}{5}$ en revistas deportivas y el resto lo ahorra. ¿Qué fracción del dinero ahorra a la semana?


Actividad nº7

María echa cuentas. Si gastó la mitad de su dinero en una entrada para el circo, $\frac{3}{8}$ en invitar a sus amigos y al final le quedan 3 euros. ¿Cuánto dinero tenía al principio?

Actividad nº8


Una frutería al empezar el día tiene 72 kg de naranjas. Vende $\frac{2}{3}$ por la mañana y por la tarde $\frac{1}{2}$ de los que le quedaban. ¿Cuántos kg ha vendido por la mañana? ¿Y por la tarde? ¿Qué fracción queda para el día siguiente?

Actividad nº9

 Expresa como una potencia de base 2 o 3.


- a) 64 b) 243 c) $\frac{1}{32}$ d) $\frac{1}{3}$
e) $-\frac{1}{27}$ f) $\frac{3^4}{3^{-3}}$ g) $\frac{2^{-5}}{2^3}$ h) $\left(\frac{2^{-3}}{2^{-2}}\right)^{-1}$

Actividad nº10

 Simplifica.



- a) $\frac{2^3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2}$ b) $\frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 3^2}$
c) $\frac{4ab}{9} : \frac{b^2}{3a}$ d) $(6a)^{-1} : (3a^{-2})^{-2}$
e) $(a^{-1}b^2)^2 \cdot (ab^{-2})^{-1}$ f) $\left(\frac{a}{b}\right)^{-3} (a^{-1})^{-2}$

Actividad nº11

 Escribe estos números con todas sus cifras:


- a) $4 \cdot 10^7$ b) $5 \cdot 10^{-4}$ c) $9,73 \cdot 10^8$
d) $8,5 \cdot 10^{-6}$ e) $3,8 \cdot 10^{10}$ f) $1,5 \cdot 10^{-5}$

Actividad nº12

  Expresa en notación científica.

- a) Distancia Tierra-Sol: 150 000 000 km
b) Peso de un grano de arroz: 0,000027 kg
c) Diámetro de cierto virus: 0,00000008 m
d) Emisión de CO₂ en un año: 54 900 000 000 kg

Actividad nº13

 Observa las masas de estos planetas:


Tierra: $5,98 \cdot 10^{24}$ kg Marte: $6,42 \cdot 10^{23}$ kg

Júpiter: $1,90 \cdot 10^{27}$ kg

a) ¿Cuántos kilos pesa más la Tierra que Marte?

b) ¿Cuántas veces pesa más Júpiter que Marte?

Actividad nº14

 ¿En cuál de las aproximaciones dadas en cada caso se comete menos error absoluto?


a) $\frac{14}{3} \approx \begin{cases} 4,6 \\ 4,7 \end{cases}$

b) $1,546 \approx \begin{cases} 1,5 \\ 1,6 \end{cases}$

c) $\sqrt{6} \approx \begin{cases} 2,44 \\ 2,45 \end{cases}$

d) $\sqrt{10} \approx \begin{cases} 3,16 \\ 3,2 \end{cases}$

Actividad nº15

 La velocidad de la luz es $3 \cdot 10^8$ m/s. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año.


a) ¿Qué distancia recorre la luz en un año?

b) ¿Cuánto tarda la luz del Sol en llegar a Plutón?
(Distancia del Sol a Plutón: $5,914 \cdot 10^9$ km).

c) La estrella Alfa-Centauro está a 4,3 años luz de la Tierra. Expresa en kilómetros esa distancia.

(Da las respuestas con tres cifras significativas.)

Actividad nº16

 Calcula pasando previamente a fracción.


a) $3,5 + 2,\widehat{3}$

b) $0,1\widehat{2} - 0,2$

c) $1,\widehat{6} - 1,0\widehat{2}$

d) $3,\widehat{42} + 7,\widehat{6}$

Actividad nº17

 De una cuenta bancaria, retiramos primero los $\frac{3}{8}$ y, después, los $\frac{7}{10}$ de lo que quedaba. Si el saldo actual es 1 893 €, ¿cuánto había al principio?

Actividad nº18

▣ Compro a plazos una bicicleta que vale 540 €. Pago el primer mes los $\frac{2}{9}$; el segundo, los $\frac{7}{15}$ de lo que me queda por pagar, y luego, 124 €.

- a) ¿Cuánto he pagado cada vez?
b) ¿Qué parte del precio me queda por pagar?

Actividad nº19

▣ Calcula los términos a_{10} y a_{25} de las siguientes sucesiones:

a) $a_n = \frac{n}{2} - 5$ b) $b_n = \frac{n^2 - 1}{n}$
c) $c_n = (-1)^n + \frac{1}{2}$ d) $d_n = \frac{n + n(-1)^n}{2}$

Actividad nº20

▣ Obtén los cinco primeros términos de las siguientes sucesiones definidas por recurrencia:

a) $a_1 = 1$; $a_n = 2a_{n-1} + 3$
b) $a_1 = 2$; $a_2 = 3$; $a_n = a_{n-1} : a_{n-2}$

Actividad nº21

▣ Averigua el criterio con el que se han formado las siguientes sucesiones y escribe tres términos más en cada una de ellas:


a) 11, 9, 7, 5, ... b) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$
c) 2,5; 2,9; 3,3; 3,7; ... d) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$

Actividad nº22


▣ Halla el término general y calcula la suma de los quince primeros términos en cada una de las siguientes progresiones:

a) 25, 18, 11, 4, ... b) -13, -11, -9, -7, ...

Actividad nº23


 Para preparar una carrera, un deportista comienza corriendo 3 km y aumenta 1,5 km su recorrido cada día. ¿Cuántos días tiene que entrenar para llegar a hacer 15 km? ¿Cuántos kilómetros recorrerá en total los días que dure el entrenamiento?

Actividad nº24

 Sacar del radical los factores que sea posible.


- a) $\sqrt{2^2 \cdot 5^3}$ b) $\sqrt[3]{2^6 \cdot 7^3}$ c) $\sqrt[4]{2^2 \cdot 3^6}$
 d) $\sqrt[3]{27 \cdot a \cdot b^3}$ e) $\sqrt[4]{16a^5 \cdot b}$ f) $\sqrt[5]{32 \cdot a^2 \cdot b^{10}}$

Actividad nº25

 Simplificar si es posible.


- a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$ b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{16}$ c) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{5}$
 d) $\sqrt[4]{5} \cdot \sqrt{2}$ e) $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27}$ f) $\sqrt{10} \cdot \sqrt[3]{6}$

Actividad nº26

 Efectúa.

- a) $\sqrt{50} + \sqrt{72} - 10\sqrt{2}$ b) $\sqrt{80} - \sqrt{45} - \sqrt{20}$
 c) $-\sqrt{48} + 3\sqrt{75} - \sqrt{108}$ d) $\sqrt{175} + \sqrt{28} - 5\sqrt{63}$


Actividad nº27

 Simplificar.

- a) $(\sqrt[4]{2})^4$ b) $(\sqrt[3]{2})^6$ c) $(\sqrt[6]{2^2})^3$
 d) $\sqrt[3]{10} \sqrt[3]{1000}$ e) $\sqrt[5]{2} \sqrt[5]{16}$ f) $\sqrt[3]{9} \sqrt[3]{81}$



Relación de actividades correspondientes al bloque de Álgebra

Actividad nº1

 Expresa en lenguaje algebraico con una sola incógnita.


- a) El doble de un número más su cuadrado.
 b) El producto de dos números consecutivos.
 c) La mitad de un número aumentado en 3.
 d) Un múltiplo de 3 menos 7.

Actividad nº2

  Utiliza dos incógnitas para expresar en lenguaje algebraico estos enunciados:

- a) Un número más la mitad del cuadrado de otro.
- b) El cuadrado de la diferencia de dos números.
- c) La suma de las edades de un padre y su hijo hace 5 años.

Actividad nº3

 Considera estos polinomios:


$$A = 3x^3 - 5x^2 + x - 1$$

$$B = 2x^4 + x^3 - 2x + 4$$

$$C = -x^3 + 3x^2 - 7x$$

Halla: $A + B$; $A - C$; $A - B + C$


Actividad nº4

 Opera y simplifica.

a) $(2x^2 + 3)(x - 1) - x(x - 2)$

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

Actividad nº5

 Desarrolla estas expresiones:


a) $(x + 6)^2$

b) $(7 - x)^2$

c) $(3x - 2)^2$

d) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

Actividad nº6

 Expresa como diferencia de cuadrados.



a) $(x + 7)(x - 7)$

b) $(3 + x)(3 - x)$

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

d) $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$

Actividad nº7

  Transforma en producto.



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

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


c) $2x^4 - 2x^3 - 10x^2 - 6x$

d) $x^3 + 2x^2 - 9x - 18$

Actividad nº8


  He pagado 9 € por un refresco, un bocadillo y un bollo. El bocadillo cuesta el triple que el refresco, y este, el doble que el bollo. Si el precio del bollo es x , expresa algebraicamente este enunciado.

Actividad nº9

 Si mezclamos 6 kg de pintura con 9 kg de otra de calidad inferior, que cuesta 3 € menos por kilo, la mezcla nos sale a 5,20 €/kg. Si x es el precio de la pintura cara, rellena la tabla adjunta y expresa algebraicamente este enunciado.

| | CANTIDAD (kg) | PRECIO (€/kg) | COSTE (€) |
|-----------|---------------|---------------|-----------|
| PINTURA 1 | 6 | x | $6x$ |
| PINTURA 2 | 9 | | |
| MEZCLA | | 5,20 | |

Actividad nº10


 Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba la solución de cada una:

a) $3x - 2(x + 3) = x - 3(x + 1)$

b) $4 + x - 4(1 - x) + 5(2 + x) = 0$

c) $2x + 7 - 2(x - 1) = 3(x + 3)$

Actividad nº11


 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{x-3}{5} = \frac{x+1}{3} - 2$

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

c) $\frac{3x+4}{5} = \frac{x+2}{2}$

Actividad nº12

 Resuelve.

a) $x^2 + 4x - 21 = 0$

b) $x^2 + 9x + 20 = 0$


c) $9x^2 - 12x + 4 = 0$

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

e) $4x^2 + 28x + 49 = 0$

f) $x^2 - 2x + 3 = 0$



Actividad nº13

 Resuelve las siguientes ecuaciones:


a) $(2x+1)(x-3) = (x+1)(x-1) - 8$

b) $(2x-3)(2x+3) - x(x+1) - 5 = 0$


Actividad nº14

  He pagado 14,30 € por un bolígrafo, un cuaderno y una carpeta. Si el precio de la carpeta es 5 veces el del cuaderno y este cuesta el doble que el bolígrafo, ¿cuál es el precio de cada artículo?


Actividad nº15

 El precio de unos zapatos ha subido un 15% en diciembre y ha bajado un 20% en enero. De esta forma, el precio inicial ha disminuido en 6,96 €. ¿Cuál era el precio inicial?

Actividad nº16

 Con 3,50 € más del dinero que tengo, podría comprar la camiseta de mi equipo. Si tuviera el doble, me sobrarían 7,25 €. ¿Cuánto dinero tengo?


Actividad nº17

 Resuelve gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones:


a) $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x - y = 0 \\ 3x + y = -6 \end{cases}$


Actividad nº18

 Una botella llena de leche pesa 1 220 g. Cuando está por la mitad, pesa 854 g. ¿Cuánto pesa la botella vacía?


Actividad nº19

 Un examen tipo test consta de 50 preguntas y hay que contestar a todas. Por cada acierto se obtiene un punto y por cada fallo se restan 0,5 puntos. Si mi nota ha sido 24,5, ¿cuántos aciertos y cuántos fallos he tenido?


Actividad nº20

 He pagado 55,72 € por una camiseta y un pantalón que costaban 70 € entre los dos. La camiseta tenía un 18 % de descuento, y el pantalón, un 22 %. ¿Cuál era el precio original de cada artículo?

Actividad nº21

 La suma de las edades de una madre y de su hijo son 56 años. Hace 10 años, la edad de la madre era el quintuple de la edad que tenía el hijo. ¿Cuál es la edad actual de cada uno?

Actividad nº22

 Una empresa recibe el encargo de fabricar cierto número de macetas para una fecha determinada. Al planificar la producción, el gerente advierte que si se fabricasen 250 macetas diarias, faltarían 150 macetas al concluir el plazo. Pero que si se fabricasen 260 macetas diarias, sobrarían 80. ¿Cuántos días de plazo tenían y cuántas macetas les encargaron?