

		 <p>IES ARTURO PÉREZ-REVERTE Cartagena</p> <p>Calle Grecia 56 30203 Cartagena T: 968120909 F: 968500077 30001801@murciaeduca.es www.iesarturoperezreverte.es</p>	 <p>BILINGÜES SECUNDARIA REGIÓN DE MURCIA</p>	 <p>Unión Europea Fondo Social Europeo</p>
CURSO 3º ESO. 2024-25		Dept. Matemáticas	MATEMÁTICAS PENDIENTES DE 2º ESO	

PRIMERA PARTE

➤ DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS

1. Calcula todos los divisores de 54.
2. Calcula:
 - a) mín.c.m. (30, 60, 90)
 - b) max.c.d. (8, 16, 24)
3. Un carpintero dispone de tres listones de madera de 30, 45 y 60 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor longitud posible sin desperdiciar nada. ¿Qué longitud debe tener cada trozo?
4. Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?
5. Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:
 - a) $-(-2) + (-7) - [(-3) + (-4) - (-6)]$
 - b) $(-2) \cdot [(+6) + (+4) - (3 + 7 - 1)]$
 - c) $(-2) \cdot (+7) - [(-2) + (-8) - (-4)] \cdot (-3)$
 - d) $13 - 4 \cdot [(2 - 4) \cdot (2 - 3 + 6) - 5 \cdot (-8 + 12 : 4)]$
 - e) $-4 \cdot [8 : (-11 + 7) + 3 \cdot (-2 + 6)] =$
 - f) $-12 : [-4 \cdot (5 - 3) - 2(-23 + 21)] =$
 - g) $5 \cdot [-16 : (21 - 13) - 3 \cdot (-7 + 15)] =$
 - h) $[-10 : (17 - 12) + 2 \cdot (-8 + 5)] - 15 =$
 - i) $-28 : [(-12 + 9) - (9 - 12 : 3) + 1] =$

➤ FRACCIONES Y DECIMALES

1. Calcula:
 - a) $\frac{6}{7}$ de 21.
 - b) $\frac{7}{8}$ de 240.
 - c) la fracción irreducible de estas fracciones: $\frac{95}{133}$, $\frac{100}{120}$, $\frac{144}{240}$
2. Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:
 - a) $\frac{5}{15}$ y $\frac{3}{9}$
 - b) $\frac{12}{15}$ y $\frac{14}{26}$

3. Representa en la recta numérica estas fracciones y ordénalas de menor a mayor:

$$\frac{3}{5}, \frac{6}{7}, \frac{7}{4}, -\frac{2}{3}$$

4. Pasa de fracción a decimal e indica el tipo de decimal que es:

a) $\frac{3}{5}$

b) $\frac{5}{6}$

c) $\frac{5}{3}$

5. Pasa de número decimal a fracción:

a) $0,1\overline{6}$

b) $3,25$

c) $1\overline{3}$

6. Escribe una fracción equivalente a $\frac{3}{7}$ que tenga por denominador 21.

7. Escribe una fracción equivalente a $\frac{10}{16}$ que tenga por denominador 24.

8. Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso y simplificando el resultado:

a) $\frac{2}{3} - \frac{2}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$

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

9. Resuelve las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{8} =$

b) $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} =$

10. Resuelve las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado:

a) $\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4}\right) =$

b) $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3}\right) : \left(1 - \frac{4}{6}\right) =$

c) $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 3 \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right)\right] =$

11. Calcula y aproxima a las centésimas cuando sea necesario:

a) $12,67 + 4,25 \cdot (5,5 - 2,55) =$

b) $4,2 + 5 : 3,87 =$

c) $3 \cdot (2,75 + 4,15 - 6,08) =$

12. De un depósito que contenía 500 litros se han sacado los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
13. Andrea tiene 12 años, que son $\frac{2}{7}$ de la edad de su padre. ¿Cuál es la edad del padre?
14. De un rollo de cuerda de 60 m, Raúl ha cortado $\frac{1}{2}$ del total, Pedro cortó $\frac{1}{4}$ del total y Juan $\frac{1}{6}$ del total. ¿Qué fracción de rollo de cuerda han cortado entre los tres? ¿Cuántos metros quedan?

➤ **POTENCIAS**

1. Interpreta y calcula las siguientes potencias:

- a) 3^{-2}
- b) $(-2)^{-3}$
- c) $(-5)^0 =$
- d) $-8^2 =$
- e) $(-3)^4 =$
- f) $\left(-\frac{2}{5}\right)^0$
- g) $\frac{1}{(-3)^{-3}}$
- h) $\left(-\frac{3}{5}\right)^3$
- i) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$
- j) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-5}$

2. Aplicando las propiedades, reduce a una sola potencia:

- a) $\frac{(a^3)^2}{a^4}$
- b) $\frac{(2 \cdot 3)^3}{2^2 \cdot 3^2}$
- c) $(-6)^5 \cdot (-6) =$
- d) $[(-2)^3]^5 =$
- e) $3^2 \cdot 5^2 =$
- f) $(-2)^3 \cdot 3^3 =$
- g) $(-3)^6 : (-3)^3 =$
- h) $(+12)^3 : (-4)^3 =$
- i) $\left[\frac{(3^{-5})^{-2}}{3^3}\right]^{-2} =$

3. Aplicando las propiedades, reduce a una sola potencia y calcula:

- a) $(24^5 : 4^5) : (2^3 \cdot 3^3) =$
 b) $(5^3)^3 : [(-15)^6 : (-3)^6] =$
 c) $[(-2)^6 \cdot (-2)^3] : [(-2)^3]^3 =$

➤ **ALGEBRA**

1. Traduce a lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

- a) El doble de un número n más su mitad.
 b) El doble de un número n menos tres unidades.
 c) La $1/4$ parte de un número
 d) Un número más su mitad más su tercera parte.
 e) El cuádruple de un número menos el doble de otro.

2. Completa la tabla indicando el coeficiente, la parte literal y el grado de cada monomio:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$5x^2y$			
$-\frac{1}{3}a^2bc^2$			
$-7yz^5$			

3. Rodea con un círculo aquellas expresiones algebraicas que sean polinomios e indica en cada caso si se trata de un binomio, un trinomio o un polinomio:

$$6x^3 + 3x^2 + 2x \quad \frac{6ab}{c} \quad \frac{5xyz}{x-y} \quad 7y^5 + 4y^4 + 6y - 5 \quad \frac{2y^3}{x+y}$$

4. Calcula el valor numérico del polinomio $P(x) = 3x^2 - 3x - 6$ para los valores que se indican:

- a) Para $x = 1$.
 b) Para $x = -1$.
 c) Para $x = 3$.

¿Cuál de estos valores es raíz del polinomio?

5. Opera y reduce:

- a) $6a + 11a - 8a - 7a + a =$
 b) $(4y^2x) \cdot (-2yx^3) =$
 c) $\frac{12x^2y^2}{3xy} =$
 d) $-\frac{1}{4}x^5y^4 \cdot \left(-\frac{6}{5}x^3y\right) =$

6. Considera los polinomios A, B y C y calcula: **A + B**, **B - C** y **2A + C**.

$$A = 3x^2 + 5x - 6$$

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

$$C = x^3 + 5x^2 - 2x - 3$$

7. Calcula:

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

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

c) $(7x^4 - 5x^2 + x + 2) \cdot (-7x^5 + 2x^4 - 5) =$

8. Extrae factor común en cada una de las siguientes expresiones:

a) $15x - 10y =$

b) $6x + 12xy - 18x^2 =$

c) $12x^2y + 24xy^2 + 18x^2y^2$

9. Calcula aplicando los productos notables:

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

b) $(3x - 1)^2 =$

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

d) $\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}\right)^2$

10. Expresa en forma de producto notable:

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

b) $9x^4 - 12x^2 + 4 =$

c) $x^2 - 4y^2 =$

2º PARCIAL

➤ ECUACIONES

1. Razona si son equivalentes las siguientes ecuaciones:

$$2x - 3 = x - 7$$

$$-3x + 1 = 13$$

2. Comprueba:

a) si $x = 1$ es solución de la ecuación:

$$\frac{x-4}{3} + 7 = \frac{3x+5}{6}$$

b) $x = 29$ es solución de la ecuación anterior.

3. Resuelve las ecuaciones siguientes:

a) $3(x + 2) - x - 2 = 2x + 4$

b) $2x - 4 + x = 5 + x$

c) $2(1 + x) - 3(x - 1) - 6 = x - 11$

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

e) $\frac{2(x-3)}{9} - \frac{x+3}{5} = \frac{2(x+4)}{4} + x - 21$

4. Resuelve las ecuaciones siguientes:

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

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

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

d) $x(x + 3) + 5x = 4 + 8x$

e) $\frac{x^2}{6} + \frac{(3x+1)^2}{9} - \frac{(2x-1)^2}{4} + \frac{5}{36} = 0$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones, sin utilizar la fórmula de resolución:

a) $-2x^2 + 128 = 0$

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

c) $4x^2 + 24 = 0$

d) $(2x - 6)(x - 9) = 0$

6. Si a la mitad de un número le restas su tercera parte, y a este resultado, le sumas $85/2$, obtienes el triple del número inicial. ¿De qué número se trata?

7. Teo ha repartido sus lápices de colores en cuatro cajas A, B, C y D. En la caja B hay cuatro veces más lápices que en la caja A. En la caja C hay el doble de lápices que en la caja B. Y en la caja D hay el triple de lápices que en la caja A. Si en total tiene 80 lápices, cuántos lápices hay en la caja D?

8. Un padre tiene 38 años, y su hijo, 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que el padre tenga solo el doble de la edad que el hijo?

9. La edad de Ana es seis veces la de su nieto Jaime, pero dentro de 8 años, sólo será el cuádruple. ¿Cuántos años tiene cada uno?

➤ **SISTEMAS DE ECUACIONES**

1. Resuelve gráficamente el sistema:

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

2. Resolver los siguientes sistemas usando el método que se indica en cada caso:

a) **Sustitución:**

b) **Igualación:**

c) **Reducción:**

$$\begin{cases} 7x + 5y = -1 \\ 3x + 4y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 2y = 7 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - y = 8 \\ 4x + 5y = 2 \end{cases}$$

3. Resuelve:

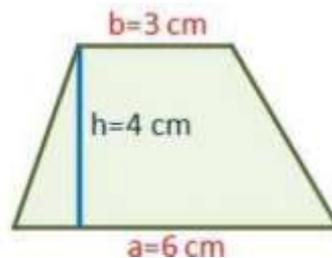
a)
$$\begin{cases} 2(3x + y) + x = 4(x + 1) \\ 6(x - 2) + y = 2(y - 1) + 3 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{x-4}{2} - \frac{y-5}{3} = 0 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 2x - y \end{cases}$$

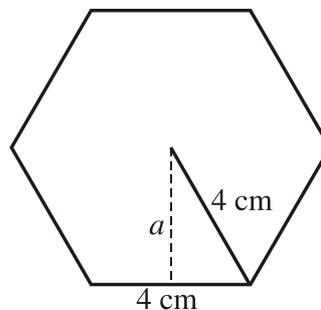
- Por dos bolígrafos y tres cuadernos he pagado 7,80 €; por cinco bolígrafos y cuatro cuadernos pagaré 13,2 €. ¿Cuál es el precio de un bolígrafo? ¿Y de un cuaderno?
- En una clase hay 31 personas, y hay 5 niñas más que niños. ¿Cuántos niños y niñas hay?. Resuélvelo planteando un sistema de ecuaciones.
- En una granja hay 35 animales, entre vacas y gallinas. Si en total suman 94 patas, ¿cuántas vacas y gallinas hay?

➤ **GEOMETRÍA.**

- Hallar la hipotenusa de un triángulo rectángulo de lados 4 m. y 5 m.
- En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 13 cm. y uno de los catetos 12 cm. Hallar la medida del otro cateto.
- Hallar la altura de un triángulo equilátero de lado 10 m.
- Hallar la diagonal mayor de un rombo de lado 25 m. y diagonal menor 48 m.
- Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo de radio 4 cm.
- Calcula el área del siguiente trapecio:



- Calcula el área y el perímetro del siguiente hexágono regular.



- Calcula el área de un tetraedro, la de un hexaedro, la de un octaedro y la de un icosaedro, todos ellos regulares de 10 cm de arista.