



IES Séneca –Córdoba

Curso académico: 2020/21 MATEMÁTICAS 4ºESO Aplicadas

**PENDIENTES MATEMÁTICAS 3ºESO Aplicadas**

## BLOQUE I

1. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a)  $4 - 2 \cdot [3 + 2 \cdot (4 - 6 : 2) - (1-2) + 8 : (-4) \cdot (-1)] - (2 \cdot 5 - 4) : (1-3) =$

b)  $-5 + 4 \cdot (-2+1)^3 - (9 - 6)^2 =$

c)  $-6 - 2 \cdot [-4 + 5 : (-1)] =$

d)  $12 - 2 \cdot [25 : (-4 - 1) + (-2) - (6 - 10)] =$

e)  $-7 - (-3) + (-8) \cdot (-1) - (-12) : (-4) =$

f)  $(-1)^4 - (-2)^3 + 18 : (-9) - (-4+2) =$

g)  $(-5 - 4) \cdot (-2) + 28 : (-7) + (-2)^3 =$

h)  $-5 - 4 \cdot [-8 : 2 - 2 \cdot (-3)] =$

i)  $6 - 5 \cdot [-4 - 1 + (-2)^2 - 3^2] =$

j)  $12 - 8 \cdot [-2 + 4 : (-1) - (-3 + 2)^4] =$

k)  $(-2)^5 : (3 + 1)^2 + 2 \cdot (-5 - 4 + 3) =$

l)  $10 - 10 \cdot [-6 + 5 \cdot (-4 + 7 - 3)] =$

2. Realiza:

a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} - \left( \frac{1}{4} + \frac{2}{7} \right)$

b)  $\left[ \left( \frac{1}{4} - \frac{7}{8} \right) : \frac{2}{3} \right] : \left[ \frac{5}{6} \cdot \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right) \right]$

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

d)  $3 - \left( \frac{5}{2} \right)^{-1} \cdot \frac{5}{4} - \left[ \frac{7}{3} - \left( \frac{1}{2} \right)^3 \right] + 1$

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

f)  $\left( \frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} \right) : \left[ 2 - \frac{1}{2} \cdot \left( 1 - \frac{5}{8} \right) \right]$

3. Ana tiene ahorrados 1800 euros y se gasta  $\frac{5}{9}$  en un viaje , y  $\frac{3}{4}$  de lo que le queda en comprar una T.V. ¿Qué le cuesta el viaje?¿y la T.V?¿cuánto le queda al final?
4. Leo ha gastado  $\frac{1}{5}$  de sus ahorros en comprar un regalo a su madre y  $\frac{3}{4}$  partes del resto en comprar videojuegos para su hermano. Sabiendo que le quedan 32€, calcula :
- Fracción total de los ahorros que gasta.
  - Fracción que le queda sin gastar.
  - Cantidad de dinero que tenía ahorrada.
  - % del total que corresponde a lo que gasta en videojuegos.
5. Se han vendido 42 de un total de 80 camisas, ¿qué % de camisas no se han vendido?
6. El precio de un mueble rebajado el 30% es de 560€, ¿cuál era su precio inicial?
7. ¿Cuánto pago por un ordenador marcado con 420€(sin Iva) tras añadir el impuesto (21%)y un descuento del 30%?
8. María gasta  $\frac{1}{4}$  de su dinero en ropa, de lo que le queda,  $\frac{2}{5}$  en música, 16€ en libros y ahorra  $\frac{1}{5}$ .  
Calcula :
- La fracción del total que gasta en libros.
  - El dinero que tenía al principio.
  - % gasta en ropa :
  - % gasta en música :
  - % gasta en libros:
9. Con el incremento del 21% del IVA un producto cuesta 36'3€, ¿cuánto pagaría sin el impuesto?
10. Calcula :
- El 3% de 150.
  - El % que representa 925 de 1250.
  - El 68% de una cantidad es 43. Halla esa cantidad.
  - ¿Cuál será el precio de un medicamento con I.V.A (8%), sabiendo que sin I.V.A cuesta 18€?
  - Si otro medicamento cuesta 23.4€ con I.V.A, ¿cuál será su precio sin I.V.A?
11. En el mes de enero rebajaron en un 10% un artículo que costaba 52€ . En febrero lo rebajaron otro 15%, y en marzo, un 15% más. ¿Cuál fue su precio después de estas tres rebajas?
12. Transportar 3000 kg de mercancía a 18 km de distancia cuesta 280 €. ¿Cuánto costará el transporte de 7500 kg a 36 km?
13. Cinco trabajadores han tardado 8 días trabajando 10 h diarias en embaldosar una plaza. ¿Cuánto hubieran tardado 6 trabajadores trabajando 8 h diarias?
14. Verónica ha recorrido 150 km del Camino de Santiago caminando 6 h diarias durante 5 días.  
¿Cuántas horas diarias deberá caminar para hacer una ruta de 200 km en 8 días?
15. Para alimentar 6 vacas durante 20 días se necesitan 1100 kg de heno. ¿Cuántas vacas se podrán alimentar con 9900 kg de heno durante 30 días?

16. Utilizando las propiedades de las potencias realiza y simplifica:

$$a) \frac{2^3 \cdot 4^{-8} \cdot 16^{-3}}{8^{14} \cdot 32^{-7}}$$

$$b) \frac{(-3)^6}{81^{-3} \cdot 27^{14}}$$

$$c) \left(\frac{3}{5}\right)^{-4} \cdot \frac{3^3}{5^2}$$

$$d) \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} \cdot (125)^{-2}$$

$$e) \frac{3^{-4} \cdot 9^2}{3^{-1}}$$

$$f) \frac{4^{-5} \cdot 4^4 \cdot 4^7}{4 \cdot 4^{-2} \cdot 4^0 \cdot 4^8} =$$

## BLOQUE II

1. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

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

b)  $(6x^2 + 3x - \frac{1}{2}) \cdot (3x^2 - 5x + 6) =$

c)  $3x^3 - 2x^2 + 8x - 3 + (3x^2 - 7x + 9) =$

2. Opera y simplifica, utilizando las identidades notables:

a)  $(x^2 - 2x + 1) \cdot (x + 1) =$

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

c)  $(5x - 1)^2 - (5x + 1) \cdot (5x - 1) =$

d)  $(x + 7)^2 - x(x + 14) =$

e)  $(a - 2)^2 - (a + 2)^2 =$

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

3. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

a)  $(3x - 2x^5) \cdot (x^4 + 2x + 1) =$

b)  $(2x^5 + 4x^4 - 7x^3 + 12x - 5) : (x^3 - 2x + 1) =$

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

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

e)  $(3x^3 - x^2 + 6x - 3) \cdot \left(\frac{x^2}{3} - \frac{2}{3}x + 1\right) =$

f)  $(2x^4 - 3x^3 + 5x - 2) : (2x^2 + x - 2) =$

g)  $(4x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 9x + 5) : (-2x^3 + x - 5) =$

h)  $(6x^4 + 8x^2 + 7x + 40) : (2x^2 - 4x + 5) =$

i)  $(6x^4 + 8x^2 + 7x + 40) \cdot (2x^2 - 4x + 5) =$

4. Dado el polinomio  $P(x) = -x^4 + 2x^3 - x^2 - 3x + 1$   
Calcula  $P(2)$ ,  $P(-1)$ ,  $P(0)$ ,  $P(-2)$  y  $P(1/2)$ .

5. Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b)  $2x - 3 + \frac{x+5}{2} = x - \frac{7-3x}{2}$

c)  $x^2 = x + 2$

d)  $x^2 + 4 = -5$

e)  $2x^2 - x = 0$

f)  $(2x - 4)^2 - 3x(x - 2) = (x + 2) \cdot (5x + 8)$

6. Resuelve las siguientes ecuaciones :

a)  $16x^2 - 81 = 0$

b)  $\frac{2}{3} \cdot (3x - 2)^2 = 8x + \frac{8}{3}$

c)  $\frac{(2x-1)^2}{2} - \frac{(2x+1)^2}{2} = \frac{x \cdot (x+3)}{5} - \frac{16x^2 + 35x + 2}{10}$

7. Resuelve las siguientes ecuaciones :

a)  $(2x - 7) \cdot (6x + 12) = 0$

b)  $(4x^2 - 16) \cdot (4x^2 + 16) = 0$

c)  $\frac{x^2 - 3x}{2} + 2 = \frac{x + 12}{6}$

d)  $\frac{x \cdot (x+1)}{2} - \frac{(2x-1)^2}{8} = \frac{3x+1}{4} - \frac{1}{8}$

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

8. Calcula los lados de un rectángulo sabiendo que la base excede en dos unidades al triple de la altura, y que su perímetro es de 20 cm. Calcula el área de dicho rectángulo.

9. Si a un número se le suma el doble de su siguiente, el resultado es 74, ¿de qué números se trata?

10. Calcula dos números consecutivos sabiendo que la cuarta parte del mayor menos la quinta parte del menor es 2.

11. Calcula los tres ángulos de un triángulo sabiendo que el mediano mide  $2^\circ$  más que el pequeño y el mayor  $2^\circ$  más que el mediano.

12. Calcula la base y la altura de un rectángulo sabiendo que la base es igual al doble de la altura más una unidad y el área 6 unidades cuadradas.

13. Resuelve por:

Igualación:

Reducción:

Sustitución:

$$\left. \begin{array}{l} x - 11y = 3 \\ 3x - 9y = 33 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} 3x + 4y = 7 \\ 4x + 5y = 3 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} 2x + y = 3 \\ x - y = 3 \end{array} \right\}$$

14. Resuelve por sustitución (a) , por reducción (b) y por igualación (c) :

$$a) \left\{ \begin{array}{l} \frac{x}{2} + \frac{5y}{4} = 2 \\ \frac{x}{6} - \frac{5y}{3} = \frac{3}{2} \end{array} \right. \quad b) \left\{ \begin{array}{l} 2(x+1) + 5y = 28 \\ 5(x-2) - y = 1 \end{array} \right. \quad c) \left\{ \begin{array}{l} 2(x-3) + 1 = \frac{y-1}{2} \\ 3(x-2) = 4(y+3) + 5 \end{array} \right.$$

**15.** Calcula dos números naturales , sabiendo que suman 15 y que el triple del mayor es igual al doble del menor más 25.

**16.** La semana pasada , dos entradas para el cine y una caja de palomitas nos costaron 10€. Hoy, por cuatro entradas y tres cajas de palomitas hemos pagado 22€. ¿Cuánto cuesta una entrada?¿Y una caja de palomitas?

**17.** Juan tiene 28 años más que su hija Eva. Calcula la edad actual de cada uno , sabiendo que hace siete años, la edad del padre era triple que la edad de Eva.

**18.** Un pantalón y una camisa cuestan 60 € y he pagado por ellos 52'8 €. Si en el pantalón me han hecho el 10% de descuento y en la camisa el 15%, ¿cuánto costaba cada prenda?