



CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE  
MATEMÁTICAS 3º E.S.O.



ALUMNO/A: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

1. Realiza las siguientes operaciones y simplifica los resultados **(1 punto)**:

a)  $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8} - 2\right)$

b)  $-\left(2 - \frac{1}{7}\right) + 1 - \left(\frac{5}{2} - 3 + \frac{5}{14}\right)$

c)  $\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{4}{5} + \frac{5}{2}\right) + \frac{7}{4} \div \frac{1}{2}$

2. Juan compró un queso denominación de origen Valdepeñas que pesaba 1,5 Kg. Regaló  $\frac{2}{5}$  a sus padres y  $\frac{1}{3}$  a sus hermanos. **(1 punto)**

a) ¿Qué cantidad de queso regaló a sus padres y a sus hermanos?

b) ¿Qué fracción representa la parte de queso que se quedó Juan?

3. Expresa el resultado en forma de potencia **(1 punto)**

a)  $(2^2)^3 \cdot 2^4$

b)  $(-3)^{-5} \div (-3)^2 \cdot (-3)^4$

c)  $\left(\frac{-1}{4}\right)^{-2} \cdot \left[\left(\frac{-1}{4}\right)^2\right]^{-1}$

4. Realiza las siguientes operaciones, donde **(1 punto)**:

$$P(x) = 7x^5 - 5x^3 + 3x^2 - 1, \quad Q(x) = -3x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 3x + 1, \quad R(x) = 3x^2 - x + 1, \\ S(x) = 2x + 3$$

a)  $P(x) + Q(x)$

b)  $P(x) - R(x)$

c)  $P(x) \cdot S(x)$

5. Desarrolla aplicando las igualdades notables **(1 punto)**:

a)  $(x+4) \cdot (x-4)$

b)  $(2x+1)^2$

c)  $(x-3)^2$

d)  $(x+3) \cdot (x-3) + (x-1)^2$

6. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado **(1 punto)**:

a)  $12 - (7x + 5) = 4 - 2(5x + 2)$

b)  $3(x + 7) + 1 = 2x - 25$

c)  $\frac{5x + 9}{3} = \frac{7x + 6}{6}$

d)  $\frac{2 - x}{5} = 2 - \frac{x - 1}{2}$

7. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado **(1 punto)**:

a)  $7x^2 = 63$

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

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

d)  $x^2 + x - 12 = 0$

8. Resuelve los siguientes sistemas por dos métodos distintos **(1 punto)**:

a) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 5x - y = 9 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

9. Calcula el área y el volumen de un cilindro de diámetro 10 cm y de altura 12 cm **(1 punto)**.

**Elegir una de las dos preguntas 10:**

10. **(1 punto)**

a) Halla la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $A(3, 4)$  y  $B(2, 2)$ .

b) Representa gráficamente la función obtenida en el apartado anterior.

10. **(1 punto)**

a) Dada la función  $y = -2x + 4$ , ¿cuál es el valor de la pendiente y de la ordenada en el origen?

b) Representa gráficamente la función. ¿Es creciente o decreciente?