

Examen de Matemáticas – 3º de ESO

Instrucciones: en todos y cada uno de los ejercicios es obligatorio hacer un desarrollo o procedimiento, por breve que sea, que lleve a la solución.

1. Obtener el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 72 y 108. **(1 punto)**
2. Realiza la siguiente operación con fracciones y simplifica el resultado todo lo que puedas. **(1 punto)**

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{3} + 4 \right) =$$

3. Utiliza las propiedades de las potencias para simplificar al máximo las siguientes expresiones. Puedes dejar el resultado en forma de potencia de base y exponente positivo. **(1 punto; 0,5 puntos por apartado)**

a) $\frac{(3^4)^{-3} \cdot 3^3}{3^{-10}} =$ b) $3^5 \cdot 3^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} =$

4. Dados los polinomios:

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

realiza las siguientes operaciones y ordena el polinomio resultante. **(2 puntos; 0,5 puntos por apartado)**

- a) $P(x) - Q(x) - R(x)$ b) $Q(x) - 2P(x) + 3R(x)$
 c) $Q(x) \cdot R(x)$ d) $[R(x) + Q(x)] \cdot P(x)$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones (la primera es de primer grado y la segunda de segundo grado): **(2 puntos; 1 punto por apartado)**

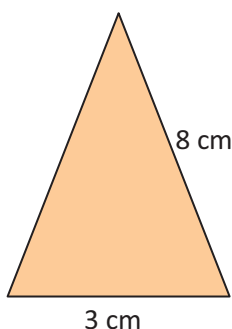
a) $\frac{x+4}{2} - \frac{6-x}{4} = \frac{1-3x}{5} + 3$ b) $\frac{x^2-1}{2} - \frac{x-5}{6} = \frac{2}{3}(x+1)$

6. Resuelve el siguiente sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por el método que consideres más adecuado: **(1 punto)**

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

7. Halla el área de las figuras sombreadas. **(2 puntos; 1 punto por apartado)**

a) Triángulo isósceles:



b) Rectángulo:

