

MATEMÁTICAS

Examen de nivel para ingresar a 4º ESO

Nombre y apellidos: _____ Calificación: _____

1) Calcula: $2^2 - 4 \cdot 5^2 - 3(8 - 3^2)$

2) Efectúa, de ser posible: $\sqrt{16}$, $\sqrt[3]{-8}$, $\sqrt[7]{1}$, $\sqrt[4]{81}$

3) Efectúa simplificando al máximo posible la expresión final: $(2x^3 + 3x - 1)(2x^2 - 1)$

4) Resuelve aplicando las identidades notables:

$$(y^3 + 2x)^2$$

5) Resuelve: $(2x - 3)(5x - 2) = 0$

6) Resuelve:
$$\begin{cases} 2x - \frac{y}{2} = 1 \\ \frac{x}{3} - 5y = -2 \end{cases}$$

7) El perímetro de un jardín rectangular es de 58 m. Si el lado mayor mide 11 m más que el lado menor, ¿cuánto miden los lados del jardín? Halla también su área. (Debes resolver a partir del planteamiento y resolución de una ecuación).

8) Un árbol a una cierta hora del día proyecta una sombra de 3 m. A la misma hora, un varilla de 80 cm puesta en forma vertical proyecta una sombra de 25 cm. Halla la altura del árbol.

9) Dados las siguientes notas de matemáticas de 10 alumnos, halla la media aritmética, la mediana, la moda, la desviación media y la desviación típica: 1, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 9.

10) Se arrojan dos dados simultáneamente. Halla la probabilidad de que salga un número primo en cada uno de los dados. (Escribe previamente el espacio muestral).

Criterio de puntuación: la puntuación máxima de cada ejercicio será de un punto.

NOTA: Todas las actividades deben hacerse de forma razonada y usando los métodos y procedimientos adecuados.