

Prueba inicial 1º Bachillerato Ciencias

1. Opera si es posible y extrae factores fuera del radical, si es posible, expresando lo más simplificado posible el radical :

a) $3\sqrt{12} - 5\sqrt{27} + 4\sqrt[5]{243} + \sqrt{75} =$

b) $\sqrt[12]{64} \cdot \sqrt{27} \cdot \sqrt[4]{36} =$

2. Divide $A(x) = x^5 + 2x^4 - x^3 + 3x^2 - x + 5$ entre $B(x) = x^2 + x - 2$ y haz la prueba.

3. Factoriza el siguiente polinomio:

a) $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 10$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^3 + 2x^2 - 5x - 10 = 0$

b) $\log_x^2(x+2)=1$

5. Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones, expresando la solución en forma de intervalo y representándolo:

a)
$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{3x+1}{2} - \frac{2x}{5} < 3 \\ 3x-6+2x \leq 8+6x \end{array} \right.$$

6. Indica el dominio de las siguientes funciones :

a) $f(x) = \frac{2x-1}{4}$

b) $f(x) = 3 - 5\sqrt{2x+8}$

c) $f(x) = \frac{5x}{x^2-16}$

d) $f(x) = \frac{x-2}{\sqrt{2x+8}}$

7. Escribe la expresión analítica sabiendo que:

a) Es constante y pasa por el punto (3,-1).

b) Tiene pendiente 3 y ordenada en el origen -2.

c) Pasa por los puntos A(1,-2) y B(2, 4).

8. Sea la función $f(x) = x^2 - 6x + 8$. Representala paso a paso y posteriormente indica :

a) Dominio de la función

b) Imagen de la función

c) Intervalos de crecimiento y decrecimiento.

d) Máximos y mínimos relativos y absolutos.

e) Continuidad.

f) Asíntotas

g) Simetría

9. Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_3 \left(\frac{1}{9} \right)^5$

b) $\log_5 \sqrt{\sqrt[5]{5}}$

10. Dado $\sin \alpha = -1/3$ calcula el resto de las razones trigonométricas sabiendo que α está en el tercer cuadrante.

11. Una escalera de 20 metros de longitud apoyada en una pared forma un ángulo de 60° con la pared. Calcula la distancia del pie de la escalera a la pared.