

Examen de nivel para ingresar a 2º Bachillerato de Ciencias

Alumno/a: _____ Calificación: _____

1) Reduce la siguiente expresión algebraica: $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} \cdot \frac{2x}{x^2 + x}$

2) Resuelve: $3^x + 3^{x+2} + 1 = 40$

3) Resuelve:

$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 1 \\ 5x + 3y + 4z = 2 \\ x + y - z = 1 \end{cases}$$

4) Resuelve la ecuación: $\operatorname{sen}^2 x - \frac{1}{2} \operatorname{sen} x = 0$

5) Dado el triángulo de vértices $A(-1,4)$, $B(5,1)$ y $C(3,-5)$ halla la ecuación de la recta perpendicular al lado AC y que pasa por el punto B.

6) Determina el punto simétrico de $P(-1,-2)$ respecto de la recta $y = 3x - 5$.

7) Calcula: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{2x^2 - 2}$

8) Calcula: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^3 - 3x^2 + 4x - 1}{5x^3 - 1}$

9) Calcula la derivada de $f(x) = 3x^5 - 2x^4 - 2x + 1$

10) Determina los máximos y mínimos de la función: $f(x) = 2x^4 - 12x^2$

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 desarrollos adecuados y completos.