



Universidad de Navarra
Nafarroako Unibertsitatea
Escuela de Ingenieros
Ingeniarien Eskola
School of Engineering

EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE ADMISIÓN EN TECNUN MATEMÁTICAS

1. La expresión $\ln \left(\frac{x}{2}\right)^{\frac{y}{3}}$ equivale a:
 - a) $\frac{y \ln x}{3 \ln 2}$
 - b) $\frac{y(\ln x - \ln 2)}{3}$
 - c) $\sqrt[3]{\ln \left(\frac{x}{2}\right)^y}$
 - d) Todas las anteriores
 - e) Ninguna de las anteriores
2. La expresión $\left(\frac{a^{2/3} b^{1/5}}{a b^{-1}}\right)^{-4}$ equivale a:
 - a) $(a^{1/3} b^{4/5})^4$
 - b) $\left(\frac{a b^{-1}}{a^{2/3} b^{1/5}}\right)^4$
 - c) $a^{-4/3} b^{24/5}$
 - d) Todas las anteriores
 - e) Ninguna de las anteriores
3. La expresión $\frac{\sqrt[3]{5a^2} \sqrt{\frac{a}{4}}}{\sqrt[6]{a^5}}$ equivale a:
 - a) $2^{-1} \sqrt[3]{5a}$
 - b) $\sqrt[6]{\frac{25a^2}{4^3}}$
 - c) $\frac{a}{2} \left(\frac{a^2}{5}\right)^{-1/3}$
 - d) Todas las anteriores
 - e) Ninguna de las anteriores
4. Hallar los polinomios cociente $C(x)$ y resto $R(x)$ que se obtienen al dividir el polinomio $P(x) = 12x^3 + 8x^2 + 8$ entre $Q(x) = 2x^2 + 3x + 2$.
5. Hallar el polinomio $P(x)$ de grado 3 que posee $x_1 = 1$ como raíz doble y $x_2 = -1$ como raíz simple y verifica que $P(0) = 6$.

6. Hallar la ecuación de la recta del plano que contiene el punto $(-1, 1)$ y es paralela a la recta de ecuación $2x + 5y - 1 = 0$.

7. Hallar la ecuación del plano perpendicular a la recta de ecuación $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ y que pasa por el punto $P = (0, 1, 0)$.

8. El $\sin(a + b)$ es igual a:

a) $\sin a \cos b + \cos a \sin b$

b) $\sin a \cos b - \cos a \sin b$

c) $\cos a \cos b + \sin a \sin b$

d) $\cos a \cos b - \sin a \sin b$

9. Resolver la ecuación $\sin^2 x + \cos x = \frac{5}{4}$

10. Resolver $\tan(75^\circ) \cdot \sec(225^\circ)$

11. Calcular la derivada de la función $y = \frac{x^2 - 1}{3x + 2}$

a) $y' = \frac{2x}{3}$

b) $y' = \frac{9x^2 + 4x - 3}{9x^2 + 12x + 4}$

c) $y' = \frac{3x^2 + 4x + 3}{9x^2 + 12x + 4}$

12. Calcular la derivada de la función $y = \arcsin \sqrt{1 - x^2}$