

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Simulacro de Parcial de Matemáticas Operativas

Recuerda que este parcial NO es exactamente como el que tu profesor aplicará en tu curso, pero te sirve como una guía de nivel de dificultad y estructura del mismo

1. Simplificar aplicando las leyes de exponentes y radicales

(a) $\left\{ \frac{(-3\sqrt[3]{h^2k^3})^{-2}(-2hk)^2}{(4h^3k^2)^2} \right\}^{-3}$

(b) $\left\{ \left(\frac{2^{b+d}}{2^{b-d}} \right)^b (2^{b+d})^{b-d} \left(\frac{2^d}{2^b} \right)^d \right\}^{1/b}$

2. Dados $a = -1$ y $b = -2$ encontrar el valor de la siguiente expresión:

$$\frac{\frac{a-b}{b-a} + \frac{2a-b}{a+b}}{a - \frac{b}{1-\frac{1}{a}}}$$

3. Calcular la suma de los polinomios:

(a) $\left(\frac{1}{2}a^3 - 2a^2b - \frac{2}{3}b^3\right); \left(\frac{3}{2}a^2b - \frac{3}{4}ab^2\right)$

(b) $\left(\frac{3}{8}x^2 - \frac{5}{3}xy - 7y^2\right); \left(\frac{2}{3}xy + \frac{18}{5}y^2\right); \left(-\frac{5}{8}x^2 + 4y^2\right)$

4. Calcular la multiplicación entre los polinomios:

(a) $(-2x^3y + y^4 - 3x^2y^2 + x^4 - 2xy^3)$ por $(x^2 + 2xy + y^2)$

(b) $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\right)$ por $\left(\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{3}{4}\right)$

5. dividir $12a^2 - 11ac - 36c^2$ entre $4a - 9c$

6. usando productos notables, resolver las multiplicaciones

(a) $\left(\frac{2}{3}xy + \frac{18}{5}y^2\right)^2$

(b) $\left(\frac{3}{2}a^2b - \frac{3}{4}ab^2\right)$

7. Factorizar cada una de las expresiones

(a) $a^2x + abx + ac + aby + b^2y + bc$

(b) $16a^2 - (3a + 1)^2$

(c) $5 + 32x - 21x^2$

(d) $(5x + 2y)^2 - (3 - y)^2$