

TP 0: ANÁLISIS MATEMÁTICO 2022
Diagnóstico

1) Evalúe las siguientes expresiones sin usar calculadora:

a) $(-3)^4$ b) -3^4 c) 3^{-4} d) $\frac{5^{23}}{5^{21}}$ e) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$ f) $16^{-\frac{3}{4}}$

2) Simplifique las siguientes expresiones. Escriba su respuesta sin exponentes negativos:

3)

a) $\sqrt{200} - \sqrt{32}$ b) $(3a^3b^3)(4ab^2)^2$ c) $\left(\frac{3x^{3/2}y^3}{x^2y^{-1/2}}\right)^{-2}$

4) Desarrolle y simplifique las siguientes expresiones:

a) $3(x+6) + 4(2x-5)$ b) $(x+3)(4x-5)$ c) $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$

d) $(2x+3)^2$ e) $(x+2)^3$

5) Factorice las siguientes expresiones:

a) $4x^2 - 25$ b) $2x^2 + 5x - 12$ c) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

d) $x^4 + 27x$ e) $3x^{3/2} - 9x^{1/2} + 6x^{-1/2}$ f) $x^3y - 4xy$

6) Simplifique las siguientes expresiones racionales:

a) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - x - 2}$ b) $\frac{2x^2 - x - 1}{x^2 - 9} \cdot \frac{x+3}{2x+1}$ c) $\frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x+1}{x+2}$ d) $\frac{\frac{y}{x} - \frac{x}{y}}{\frac{1}{y} - \frac{1}{x}}$

7) Racionalice y simplifique las siguientes expresiones:

a) $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}-2}$ b) $\frac{\sqrt{4+h}-2}{h}$

8) Reescriba las siguientes expresiones completando un trinomio cuadrado perfecto:

a) $x^2 + x + 1$ b) $2x^2 - 12x + 11$

Respuestas a:

1) Evalúe las siguientes expresiones sin usar calculadora:

a) 81 b) -81 c) $\frac{1}{81}$ d) 25 e) $\frac{9}{4}$ f) $\frac{1}{8}$

2) Simplifique las siguientes expresiones. Escriba su respuesta sin exponentes negativos:

a) $6\sqrt{2}$ b) $48a^5b^7$ c) $\frac{x}{9y^7}$

3) Desarrolle y simplifique las siguientes expresiones:

a) $11x-2$ b) $4x^2+7x-15$ c) $a-b$

d) $4x^2+12x+9$ e) $x^3+6x^2+12x+8$

4) Factorice las siguientes expresiones:

a) $(2x-5)(2x+5)$ b) $(2x-3)(x+4)$ c) $(x-3)(x-2)(x+2)$

d) $x(x+3)(x^2-3x+9)$ e) $3x^{-1/2}(x-1)(x-2)$ f) $xy(x-2)(x+2)$

5) Simplifique las siguientes expresiones racionales:

a) $\frac{x+2}{x-2}$ b) $\frac{x-1}{x-3}$ c) $\frac{1}{x-2}$ d) $-(x+y)$

6) Racionalice y simplifique las siguientes expresiones:

a) $5\sqrt{2}+2\sqrt{10}$ b) $\frac{1}{\sqrt{4+h}+2}$

7) Reescriba las siguientes expresiones completando un trinomio cuadrado perfecto:

a) $(x+1)^2+\frac{3}{4}$ b) $2(x-3)^2-7$