

BOLETÍN DE REPASO 2º TRIMESTRE. 4º ESO. COLEXIO ABRENTE.

Exercicio nº 1.-Resolve estas ecuacións:

$$2\log x = 1 + \log\left(x - \frac{8}{5}\right) \quad \text{Sol: } 2 \text{ e } 8.$$

$$9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81 = 0 \quad \text{Sol: } x = 2$$

Exercicio nº 2.-Calcula e simplifica:

$$\text{a) } \sqrt{12} - \frac{1}{2}\sqrt{75} + \sqrt{27} = \quad \text{Sol: } \frac{5}{2}\sqrt{3}$$

$$\text{b) } \frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} = \quad \text{Sol: } -3 - 2\sqrt{2}$$

Exercicio nº 3.-Opera e simplifica:

$$\text{a) } \frac{2x}{x^2-1} - \frac{2}{x-1} \quad \text{Sol: } \frac{-2}{(x+1)(x-1)}$$

$$\text{b) } \frac{x^2-2x+1}{x+3} : \frac{x-1}{x^2-9} \quad \text{Sol: } (x-1)(x-3)$$

Exercicio nº 4.-Resolve as seguintes ecuacións:

$$\frac{x+1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{4}{x^2-1} \quad \text{Sol: } 1 \text{ e } -4$$

$$\sqrt{x+1} = \sqrt{x+1} \quad \text{Sol: } x = 0$$

Exercicio nº 5.-Resolve e representa graficamente as solucións.

$$\frac{x+1}{x-2} < 2 \quad \text{Sol: } (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$$

$$\begin{cases} x^2 + 3x - 4 < 0 \\ 3x - 2 > 5x \end{cases} \quad \text{Sol: } (-4, -1)$$

Exercicio nº 6.-Un tronco de 6,2 m está apoiado nunha parede e forma co chan un ángulo de 55°.

a) ¿A qué altura da parede se encontra apoiado? **Sol: 5,08 m**

b) Calcula a distancia dende o extremo inferior do tronco ata a parede. **Sol: 3,56 m**

Exercicio nº 7.-Antonio está descansando na beira dun río mentres observa unha árbore que está en la beira oposta. Mide o ángulo que forma a visual co punto máis alto da árbore e obtén 35°; retrocede 5 m e mide o novo ángulo, obtendo neste caso un ángulo de 25°.

Calcula la altura da árbore e a anchura do río. **Sol: 6,98 m e 9,97 m.**

Exercicio nº 8.-Calcula o valor de x nos seguintes casos. ¡Recorda a definición de logaritmo!

$$\log_5 x = 2$$

$$\log x = 0$$

$$\log_x 16 = 2$$

$$\log_4 x = -2$$

$$\log_6 x = -3$$

$$\log_x 125 = 3$$

$$\log_x 9 = \frac{1}{2}$$

$$\log_9 x = 1$$

Exercicio nº 9.-Resolve as seguintes ecuacións:

$$2\log x - \log 4 = \log 9$$

$$8 \cdot 2^x + 4 \cdot 2^{2x} = 320$$

Exercicio nº 10.-Sabendo que $\tan \alpha = \frac{1}{3}$, e $\alpha \in \text{III}$ cadrante, calcula as demais razóns

trigonométricas (sen utilizar a calculadora).