

1. (1 punto) Nos dicen que la medida de un campo de forma rectangular es de 45 236 m de largo por 38,54 m de ancho. Sin embargo, no estamos seguros de que las cifras decimales dadas sean correctas

a) Da una aproximación (con un número entero de metros) para las medidas del largo y del ancho del campo  
 45m largo; 39m ancho

b) Calcula el error absoluto y el error relativo cometidos al aproximar de esta forma  
 $E_a = 0,236$      $E_r = \frac{0,236}{45236} = 0,005$      $E_a = 0,46$      $E_r = \frac{0,46}{38,54} = 0,01$

2. (1 punto) Halla el resultado de estas operaciones, expresándolo en notación científica con tres cifras significativas.

I)  $\frac{(3,22 \cdot 10^{-4}) \cdot (2,15 \cdot 10^{-6})}{2 \cdot 10^{-8}} = \frac{6,923 \cdot 10^{-10}}{2 \cdot 10^{-8}} = 3,4615 \cdot 10^{-2} = \boxed{3,46 \cdot 10^{-2}}$

II)  $4,51 \cdot 10^6 + 3,28 \cdot 10^5 - 2,5 \cdot 10^7 = 451 \cdot 10^4 + 0,0328 \cdot 10^7 - 2,5 \cdot 10^7 = -2,0162 \cdot 10^7 = -2,02 \cdot 10^7$

3. (1 punto) Clasifica los siguientes números como naturales, enteros, racionales, irracionales y/o reales:

2,23; 3,0222...;  $\sqrt{49}$ ;  $\sqrt[3]{8}$ ;  $-\frac{3}{5}$ ;  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $-\frac{45}{9}$ ; 2,121121112...

4. (1 punto) Escribe en forma de intervalo y representa:

I)  $\{x / x < 6\} = (-\infty, 6)$

II)  $\{x / -2 \leq x < 5\} = [-2, 5)$

5. (1 punto) Escribe en forma de desigualdad y representa:

I)  $(2, 5] = \{x \in \mathbb{R} / 2 < x \leq 5\}$

II)  $(-1, +\infty) = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x\}$

6. (1 punto) Extrae del radical todos los factores que sea posible:

a)  $\sqrt{864a^5b^4} = \sqrt{2^5 \cdot 3^3 \cdot a^5 \cdot b^4} = 2^2 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot b^2 \sqrt{2 \cdot 3 \cdot a} = 12a^2b^2\sqrt{6a}$

b)  $\sqrt{\frac{x^4y^5}{z^3}} = \frac{x^2y^2\sqrt{yz}}{z}$

c)  $\sqrt[3]{a^4b^6c^7} = ab^2c^2\sqrt[3]{ac}$

864		2
432		2
216		2
108		2
54		2
27		3
9		3
3		3
1		

7. (1 punto) Opera y simplifica:

a)  $\sqrt{27} + \frac{1}{2}\sqrt{12} - 2\sqrt{75} = 3\sqrt{3} + \frac{2}{2}\sqrt{3} - 10\sqrt{3} = -6\sqrt{3}$

b)  $\frac{\sqrt[3]{5^4} - \sqrt[3]{5^{14}}}{\sqrt[3]{40}} = \frac{5\sqrt[3]{5} - 25\sqrt[3]{5}}{2\sqrt[3]{5}} = \frac{-20\sqrt[3]{5}}{2\sqrt[3]{5}} = -10$

8. (1 punto) Racionaliza y simplifica:

a)  $\frac{2}{3\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{3 \cdot 2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$

b)  $\frac{1}{\sqrt[3]{a^3}} = \frac{1}{a}$

c)  $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2} + \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5} \cdot (2\sqrt{2} - \sqrt{5})}{(2\sqrt{2} + \sqrt{5})(2\sqrt{2} - \sqrt{5})} = \frac{\sqrt{5}(2\sqrt{2} - \sqrt{5})}{4 \cdot 2 - 5} = \frac{2\sqrt{10} - 5}{3}$

9. (1 punto) Calcula los siguientes logaritmos:

a)  $\log_3 27 = 3$  porque  $3^3 = 27$

b) Usa las propiedades para calcular:  $\log_3 (81:3^2) = \log_3 81 - \log_3 3^2 =$

4 ESO B =  $\log_3 3^4 - 2 \cdot \log_3 3 = 4 \cdot 1 - 2 \cdot 1 = 2$

$$\begin{array}{r} 236000 \overline{) 45236} \\ 09820 \quad 01005 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ - 38,54 \\ \hline 0,46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4600 \overline{) 3854} \\ 0746 \quad 0101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,22 \\ 2,15 \\ \hline 1610 \\ 322 \\ \hline 644 \\ \hline 69230 \quad \overline{) 2} \\ 09 \quad \quad \quad 3,4615 \\ 12 \\ \quad 03 \\ \quad \quad 10 \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,451 \\ 0,0328 \\ \hline 0,4838 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,5000 \\ - 0,4838 \\ \hline 2,0162 \end{array}$$