

## Sección 1 - Exercicios de autoavaliación

### Exercicio nº 1.-

Resolve

a)  $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)] =$

b)  $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3) =$

c)  $(-6) \cdot (+3) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2) =$

d)  $(-2)^3 \cdot [(+4) + (+6) - (3 + 7 - 1)] =$

e)  $(-7) \cdot [(+1) + (+3) - (2 + 5 - 1)]^2 =$

### Exercicio nº 2.-

Resolve as seguintes operacións :

a)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right) : \left(1 - \frac{1}{10}\right) =$

b)  $\frac{1}{5} : \left[\frac{2}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{9}{10}\right)\right] =$

c)  $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) : \left(1 - \frac{5}{12}\right) =$

d)  $\frac{1}{3} : \left[\frac{2}{6} - 2 \cdot \left(1 - \frac{11}{12}\right)\right] =$

### Exercicio nº3.-

a) Escribe en forma de intervalo e representa:

I)  $\{x / 5 \leq x < 7\}$

II)  $\{x / 2 \leq x\}$

b) Escribe en forma de desigualdade e representa:

I)  $\left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$

II)  $(-4, 1]$

- c) Escribe en forma de intervalo os valores de  $x$  que cumpren a seguinte desigualdade:

$$|x - 2| \geq 5$$

- d) Expresa en forma de intervalo os números que verifican:

$$|x - 4| \leq 2$$

**Ejercicio nº4.-**

- a) Expresa con un número razoable de cifras significativas cada unha das seguintes cantidades:

- I) Asistentes a un concerto: 25 342 personas.
- II) Premio que dan nun concurso: 328 053 €.
- III) Número de libros de certa biblioteca: 52 243.

- b) Calcula o erro absoluto e o erro relativo que se cometen con esas aproximacións.

**Ejercicio nº5.-**

- a) Calcula y expresa o resultado en notación científica:

$$\frac{3,7 \cdot 10^{12} - 4,2 \cdot 10^{11} + 28 \cdot 10^{10}}{1,2 \cdot 10^{-4}}$$

- b) Los valores de  $A$ ,  $B$  y  $C$  son:

$$A = 2,28 \cdot 10^7 \quad B = 2 \cdot 10^{-4} \quad C = 4,3 \cdot 10^5$$

Calcula:  $\frac{A}{B} + A \cdot C$

**Ejercicio nº6.-**

Expresa como potencia de  $x$  y simplifica. Da o resultado final en forma de raíz:

a)  $\frac{x^3 \sqrt{x^2}}{\sqrt{x}}$

b)  $x^2 \sqrt{\frac{1}{x^3}}$

c)  $\sqrt[4]{(x^2)^3}$

**Ejercicio nº 7.-**

Calcula y simplifica o resultado:

a)  $\sqrt{27} - \sqrt{3} + \sqrt{192} - 2\sqrt{12}$

b)  $\frac{\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{27}}$

**Ejercicio nº 8.-**

Acha e simplifica ao máximo:

a)  $\sqrt{\frac{30}{45}} \sqrt{\frac{12}{10}}$

b)  $\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+1}$

**Ejercicio nº 9.-**

Simplifica ao máximo as siguientes expresions:

a)  $\sqrt{18} \cdot \sqrt{\frac{45}{10}}$

b)  $\sqrt{98} - 2\sqrt{18}$

c)  $\frac{\sqrt{6+3\sqrt{3}}}{4\sqrt{3}}$

# Solucións dos exercicios

## Exercicio nº1:

- a)  $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)] = (-6) \cdot (5 - 7) = (-6) \cdot (-2) = 12$
- b)  $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3) = (-15) - (-3) = -15 + 3 = -12$
- c)  $(-6) \cdot (+3) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2) = (-6) \cdot (+3) - (-4 - 2 + 3) \cdot (-2) = -18 - (+6)$   
 $= -18 - 6 = -24$
- d)  $(-2)^3 \cdot [(+4) + (+6) - (3 + 7 - 1)] = -8 \cdot (10 - 9) = -8 \cdot (+1) = -8$
- e)  $(-7) \cdot [(+1) + (+3) - (2 + 5 - 1)]^2 = (-7) \cdot (-2)^2 = (-7) \cdot 4 = -28$

## Exercicio nº2:

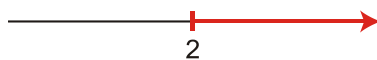
- a)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right) : \left(1 - \frac{1}{10}\right) = \left(\frac{5+4}{10}\right) : \left(\frac{10-1}{10}\right) = \frac{9}{10} : \frac{9}{10} = 1$
- b)  $\frac{1}{5} : \left[\frac{2}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{9}{10}\right)\right] = \frac{1}{5} : \left[\frac{2}{5} - \left(\frac{20-18}{10}\right)\right] = \frac{1}{5} : \frac{2}{10} = 1$
- c)  $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) : \left(1 - \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3+4}{12}\right) : \left(\frac{12-5}{12}\right) = \frac{7}{12} : \frac{7}{12} = 1$
- d)  $\frac{1}{3} : \left[\frac{2}{6} - 2 \cdot \left(1 - \frac{11}{12}\right)\right] = \frac{1}{3} : \left[\frac{2}{6} - \left(\frac{24-22}{12}\right)\right] = \frac{1}{3} : \left(\frac{2}{6} - \frac{2}{12}\right) = \frac{1}{3} : \frac{2}{12} = 2$

## Exercicio 3:

- a) I)  $[5, 7)$



- II)  $[2, +\infty)$



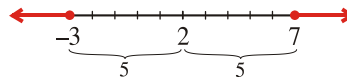
b) I)  $\left\{ x / x \geq \frac{1}{2} \right\}$



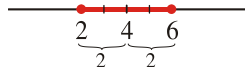
II)  $\{ x / -4 < x \leq 1 \}$



c) Son los números de  $(-\infty, -3] \cup [7, +\infty)$ .



d) Es el intervalo  $[2, 6]$ .



**Exercicio 4:**

I) 25342 personas  $\approx$  25 miles de personas

Error absoluto = Valor real - Valor aproximado = 25342 - 25000 = 342 personas

Error relativo =  $\frac{\text{Error absoluto}}{\text{Valor real}} = \frac{342}{25342} \approx 0,013$

II) 328053 €  $\approx$  328 miles de €

Error absoluto = 328053 - 328000 = 53 €

Error relativo =  $\frac{53}{328053} \approx 0,00016$

III) 52243 libras  $\approx$  52 miles de libras

Error absoluto = 52243 - 52000 = 243 libras

Error relativo =  $\frac{243}{52243} \approx 0,0047$

**Exercicio 5:**

a)

$$\frac{3,7 \cdot 10^{12} - 4,2 \cdot 10^{11} + 28 \cdot 10^{10}}{1,2 \cdot 10^{-4}} = \frac{370 \cdot 10^{10} - 42 \cdot 10^{10} + 28 \cdot 10^{10}}{1,2 \cdot 10^{-4}} =$$

$$= \frac{(370 - 42 + 28) \cdot 10^{10}}{1,2 \cdot 10^{-4}} = \frac{356 \cdot 10^{10}}{1,2 \cdot 10^{-4}} = 296,67 \cdot 10^{14} = 2,9667 \cdot 10^{16} \approx 2,97 \cdot 10^{16}$$

b)

$$\frac{A}{B} + A \cdot C = \frac{2,28 \cdot 10^7}{2 \cdot 10^{-4}} + (2,28 \cdot 10^7) \cdot (4,3 \cdot 10^5) =$$

$$= 1,14 \cdot 10^{11} + 9,804 \cdot 10^{12} = 1,14 \cdot 10^{11} + 98,04 \cdot 10^{11} = 99,18 \cdot 10^{11} = 9,918 \cdot 10^{12}$$

**Exercicio 6:**

$$a) \frac{x^3 \sqrt{x^2}}{\sqrt{x}} = \frac{x^1 \cdot x^{2/3}}{x^{1/2}} = x^{1 + \frac{2}{3} - \frac{1}{2}} = x^{7/6} = \sqrt[6]{x^7} = \sqrt[6]{x \cdot x^6} = x \sqrt[6]{x}$$

$$b) x^2 \sqrt{\frac{1}{x^3}} = x^2 \cdot x^{-3/2} = x^{1/2} = \sqrt{x}$$

$$c) \sqrt[4]{(x^2)^3} = \sqrt[4]{x^6} = x^{6/4} = x^{3/2} = \sqrt{x^3} = x \sqrt{x}$$

**Exercicio 7 :**

$$a) \sqrt{27} - \sqrt{3} + \sqrt{192} - 2\sqrt{12} = \sqrt{3^3} - \sqrt{3} + \sqrt{2^6 \cdot 3} - 2\sqrt{2^2 \cdot 3} = 3\sqrt{3} - \sqrt{3} + 8\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

$$b) \frac{\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{27}} = \frac{\sqrt[3]{3^2} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3^3}} = \sqrt[6]{\frac{3^4 \cdot 3^3}{3^9}} = \sqrt[6]{\frac{1}{3^2}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}}$$

**Exercicio 5:**

$$a) \sqrt{\frac{30}{45}} \sqrt{\frac{12}{10}} = \sqrt{\frac{30 \cdot 12}{45 \cdot 10}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2^2 \cdot 3}{3^2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5}} = \sqrt{\frac{2^2}{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$c) \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+1} = \frac{\sqrt{2}(2\sqrt{2}-1)}{(2\sqrt{2}+1)(2\sqrt{2}-1)} = \frac{4-\sqrt{2}}{8-1} = \frac{4-\sqrt{2}}{7}$$

**Exercicio 6:**

$$a) \sqrt{18} \cdot \sqrt{\frac{45}{10}} = \sqrt{\frac{18 \cdot 45}{10}} = \sqrt{\frac{3^2 \cdot 2 \cdot 3^2 \cdot 5}{2 \cdot 5}} = \sqrt{3^4} = 3^2 = 9$$

$$b) \sqrt{98} - 2\sqrt{18} = \sqrt{2 \cdot 7^2} - 2\sqrt{2 \cdot 3^2} = 7\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = \sqrt{2}$$

$$c) \frac{\sqrt{6} + 3\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{6} + 3\sqrt{3})\sqrt{3}}{4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{18} + 9}{4 \cdot 3} = \frac{\sqrt{2 \cdot 3^2} + 9}{12} =$$

$$= \frac{3\sqrt{2} + 9}{12} = \frac{3\sqrt{2}}{12} + \frac{9}{12} = \frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{3}{4} = \frac{\sqrt{2} + 3}{4}$$



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA  
IES San Clemente



Plataforma educativa  
da formación a distancia

[www.iessanclemente.net](http://www.iessanclemente.net)