

1. Calcula:

a)  $5 + (-3) - (-2) + (4 - 6) - [3 - (6 - 4)]$

b)  $(-7) \cdot [4 \cdot (3 - 8) - 5 \cdot (8 - 5)]$

c)  $\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) : \left(3 + \frac{1}{7}\right)$

d)  $\frac{\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)}{\frac{5}{3} : \frac{7}{6}}$

2. Expresa en forma de fracción irreducible empleando el método explicado en clase.

a) 1,321

b)  $2,\overline{4}$

c)  $0,\overline{036}$

3. Calcula y expresa el resultado en notación científica.

a)  $(1,5 \cdot 10^7) \cdot (2 \cdot 10^5)$

b)  $(3 \cdot 10^6) : (2 \cdot 10^{-3})$

c)  $5,3 \cdot 10^8 - 3 \cdot 10^{10}$

d)  $3 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^5$

4. Un GPS cuesta 556 €. Calcula el precio final después de subirlo un 15% y rebajarlo un 25%. ¿Cuál es el porcentaje de descuento final?

5. Rosa coloca 6 000 € al 4% anual y los mantiene en el banco durante cuatro años, retirando anualmente los beneficios obtenidos. María coloca la misma cantidad, al mismo interés y durante el mismo tiempo, pero da orden de que los beneficios se sumen cada año al capital. ¿Cuál es la diferencia entre los beneficios obtenidos por cada una?

6. Ubica cada uno de los siguientes números dentro del conjunto numérico adecuado:

103

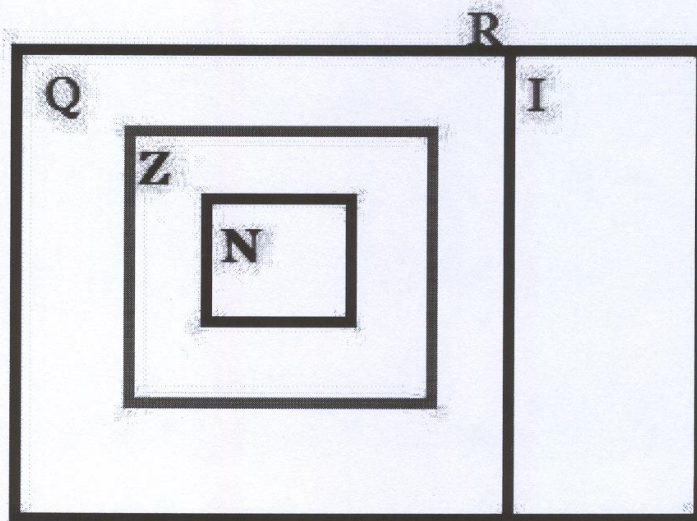
1,001000100001...

-3,75757575...

$-\frac{1}{3}$

$\sqrt[3]{-27}$

$\sqrt{7}$



7. Escribe la definición en forma de conjuntos (desigualdades) de los siguientes intervalos y represéntalos en la recta Real:

a)  $(1, 7)$     b)  $[-2, 3]$     c)  $[-3, \infty)$     d)  $E(0, 2)$

8. En un supermercado se venden en un día 736 unidades de un determinado detergente a 10,93 € la unidad.

a) ¿Cuánto dinero se ha recaudado con la venta? Aproxima la cantidad obtenida a las décimas por redondeo y truncamiento.

b) ¿Cuál de las dos aproximaciones es mejor? ¿por qué?

Calificaciones:

PREGUNTA	PUNTUACIÓN
1	1,5 puntos (a) 0,25 ; b) 0,25 ; c) 0,5 ; d) 0,5)
2	1,25 puntos (a) 0,25 ; b) 0,5 ; c) 0,5)
3	1,5 puntos (a) 0,25 ; b) 0,25 ; c) 0,5 ; d) 0,5)
4	1 punto
5	1,5 puntos
6	0,5 puntos
7	2 puntos (a) 0,5 ; b) 0,5 ; c) 0,5 ; d) 0,5)
8	0,75 puntos (a) 0,25 ; b) 0,5)

Sólo se valorarán aquellas respuestas que estén debidamente justificadas.

Tanto el enunciado como las soluciones se pueden descargar en:

<http://santiprofemates.wordpress.com>

$$1. \quad a) \quad 5 + (-3) - (-2) + (4-6) - [3 - (6-4)] = 5 - 3 + 2 - 2 - (3-2) = \\ = 5 - 3 + 1 = 1$$

$$b) \quad (-7) \cdot [4 \cdot (3-8) - 5 \cdot (8-5)] = (-7) \cdot [4 \cdot (-5) - 5 \cdot 3] = (-7) \cdot (-20 - 15) = \\ = (-7) \cdot (-35) = 245$$

$$c) \quad \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) : \left(3 + \frac{1}{7}\right) = \frac{8+4-1}{8} : \frac{21+1}{7} = \frac{11}{8} : \frac{22}{7} = \frac{11}{8} \cdot \frac{7}{22} = \\ = \frac{7}{16}$$

$$d) \quad \frac{\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)}{\frac{5}{3} : \frac{7}{6}} = \frac{-\frac{15}{6}}{\frac{30}{21}} = -\frac{15}{6} \cdot \frac{21}{30} = -\frac{21}{12} = -\frac{7}{4}$$

$$2. \quad a) \quad 1,321 = \frac{1321}{1000}$$

$$b) \quad 2,4 : \begin{array}{r} 10N = 24,444\dots \\ - N = 2,4444\dots \\ \hline 9N = 22 \end{array} \Rightarrow N = \frac{22}{9}$$

$$c) \quad 0,036$$

$$N = 0,036636\dots \Rightarrow \begin{array}{r} 1000N = 36,3636\dots \\ - 10N = 0,363636\dots \\ \hline 990N = 36 \end{array} \Rightarrow N = \frac{36}{990} = \frac{2}{55}$$

$$3. \quad a) \quad (1,5 \cdot 10^7) \cdot (2 \cdot 10^5) = 3 \cdot 10^{12}$$

$$b) \quad (3 \cdot 10^6) : (2 \cdot 10^{-3}) = 1,5 \cdot 10^9$$

$$c) \quad 5,3 \cdot 10^8 - 3 \cdot 10^{10} = 5,3 \cdot 10^8 - 300 \cdot 10^8 = -294,7 \cdot 10^8 = -2,947 \cdot 10^{10}$$

$$d) \quad 3 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^5 = 11 \cdot 10^5 = 1,1 \cdot 10^6$$

4. PRECIO INICIAL  $\xrightarrow{\uparrow 15\%}$   $\xrightarrow{\downarrow 25\%}$  PRECIO FINAL

$$556\text{€} \quad 1,15 \cdot 556 = 639,4\text{€} \quad 639,4 \cdot 0,75 = \underline{\underline{479,55\text{€}}}$$

$$\frac{479,55}{556} \cdot 100 = 86,25\%$$

$$\text{DESCUENTO FINAL} = 100 - 86,25 = \underline{\underline{13,75\%}}$$

5. ROSA  $\rightarrow$  INTERÉS SIMPLE  $\left\{ \begin{array}{l} C = 6000\text{€} \\ r = 0,04 \\ t = 4 \text{ años} \end{array} \right\}$  (I)

MARÍA  $\rightarrow$  INTERÉS COMPUESTO  $\left\{ \begin{array}{l} C = 6000\text{€} \\ r = 0,04 \\ t = 4 \text{ años} \end{array} \right\}$  (II)

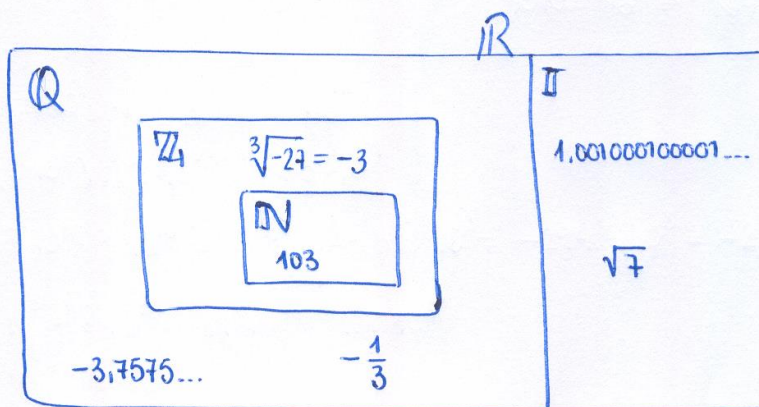
$$(I) \quad I_{\text{ROSA}} = 6000 \cdot 0,04 \cdot 4 = 960\text{€}$$

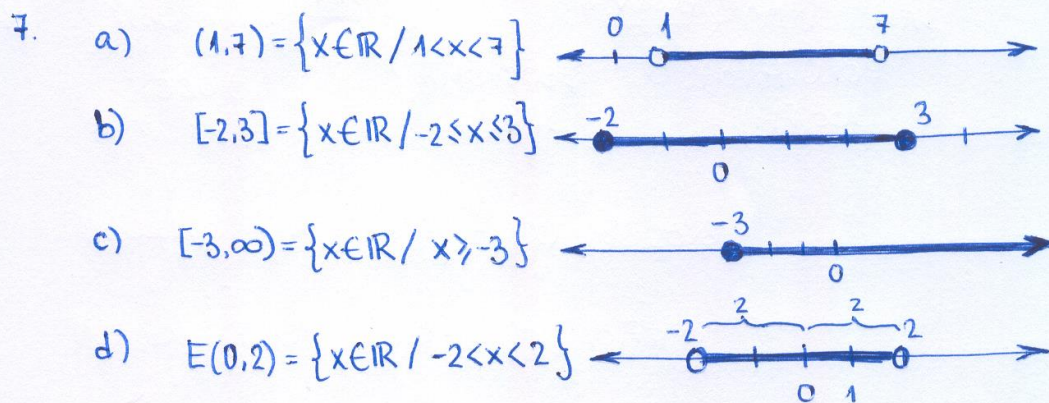
$$(II) \quad I_{\text{MARÍA}} = C = 6000(1+0,04)^4 = 7019,15\text{€}$$

$$I_{\text{MARÍA}} = 7019,15 - 6000 = 1019,15\text{€}$$

Por lo tanto María gana  $1019,15 - 960 = 59,15\text{€}$  más que Rosa

6.





8. 736 unidades  
10,93 €/ud.

a)  $736 \cdot 10,93 = 8044,48 \text{ €}$

$\xrightarrow{\text{REDONDEO}} 8044,5 \text{ €}$   
 $\xrightarrow{\text{TRUNCAMIENTO}} 8044,4 \text{ €}$

b) REDONDEO:

$$\begin{cases} E = |8044,48 - 8044,5| = 0,02 \\ e = \frac{0,02}{8044,48} = 2,486 \cdot 10^{-6} \end{cases}$$

TRUNCAMIENTO

$$\begin{cases} E = |8044,48 - 8044,4| = 0,08 \\ e = 9,945 \cdot 10^{-6} \end{cases}$$

Es mejor el Redondeo, se comete un error cuatro veces menor.