

1.- Calcula, indicando los pasos intermedios:

a)  $(12 - 4) - [6 - 3 \cdot 5 + 2] =$

b)  $5 \cdot (-3) + (-10) \div (-2) + 4 - 6 \cdot 3 =$

c)  $(-8) \cdot [(+2) - (+6)] - (+3) \cdot [(-1) - (-5)] =$

d)  $6 \cdot (7 - 11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8 - 2) - 4 \cdot (9 - 4)] =$

2.- Una empresa inmobiliaria adquiere un terreno rectangular de 125,40 m de largo y 74,60 m de ancho por 350000 €. Después, lo urbaniza, con un coste de 62528,43 €. Y, por último, lo divide en parcelas y lo pone a la venta a 52,75 € el metro cuadrado. ¿Qué beneficio espera obtener?

3.- Una cadena de radio inicia a las 18 h 45 min 13 s la emisión de un programa de música, pregrabado, que tiene una duración de 1 h 16 min 52 s. ¿A qué hora terminará el programa?

4.- Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \left[ \frac{2}{5} - 3 \cdot \frac{1}{10} \right] =$

b)  $\left( \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) : \left( \frac{2}{5} - \frac{3}{6} \right) - 1 =$

5. Un granjero tiene pienso en su almacén para alimentar a 2 500 gallinas durante 60 días. ¿Cuántas gallinas debe retirar si desea que el pienso le dure 80 días?

6.- Llamando  $x$  al sueldo mensual de un trabajador, expresa algebraicamente:

a) El valor de una paga extraordinaria, sabiendo que equivale al 80% del sueldo.

b) Su nómina de diciembre, mes en el que percibe una paga extraordinaria.

c) Sus ingresos anuales, sabiendo que cobra dos pagas extras: en verano y en Navidad.

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones (2 puntos):

a)  $2(1 + x) - 3(x - 1) - 6 = x - 11$

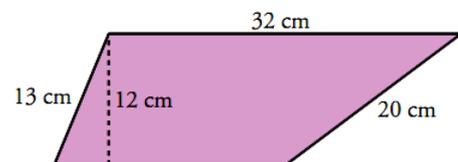
b)  $6(x + 1) - 4x = 5x - 9$

c)  $5x^2 + 14x - 3 = 0$

d)  $5x^2 - 125x = 0$

8.- Roberto tiene el triple de edad que su hija Nuria. Calcula la edad de cada uno sabiendo que dentro de 12 años la edad del padre será solamente el doble que la de la hija.

9.- Calcula el área y el perímetro de la figura siguiente:



1.- Calcula, indicando los pasos intermedios:

a)  $(12 - 4) - [6 - 3 \cdot 5 + 2] =$

b)  $5 \cdot (-3) + (-10) \div (-2) + 4 - 6 \cdot 3 =$

c)  $(-8) \cdot [(+2) - (+6)] - (+3) \cdot [(-1) - (-5)] =$

d)  $6 \cdot (7 - 11) + (-5) \cdot [5 \cdot (8 - 2) - 4 \cdot (9 - 4)] =$

a)  $(8) - [6 - 15 + 2] = 8 - (-7) = 8 + 7 = \underline{\underline{15}}$

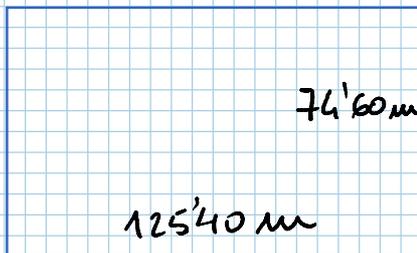
b)  $(-15) + (+5) + 4 - 18 = \underline{\underline{-24}}$

c)  $(-8) \cdot [2 - 6] - 3 \cdot (-1 + 5) =$

$= (-8) \cdot (-4) - 3 \cdot (4) = 32 - 12 = \underline{\underline{20}}$

d)  $6(-4) + (-5) \cdot [5 \cdot (6) - 4 \cdot (5)] = -24 - 5(30 - 20) = -24 - 5(10) = -24 - 50 = \underline{\underline{-74}}$

2.- Una empresa inmobiliaria adquiere un terreno rectangular de 125,40 m de largo y 74,60 m de ancho por 350000 €. Después, lo urbaniza, con un coste de 62528,43 €. Y, por último, lo divide en parcelas y lo pone a la venta a 52,75 € el metro cuadrado. ¿Qué beneficio espera obtener?



Para calcular el Beneficio, necesitamos El coste y la venta.

Coste:  $\frac{350.000}{\text{Suelo}} + \frac{62528'43}{\text{Urbanizar}} = 412528'43 \text{ €}$

Venta:  $9354'84 \cdot 52'75 = 493.467'81 \text{ €}$

Calculamos el área para Sacar los m<sup>2</sup>

$A = b \cdot h = 125'40 \cdot 74'60 = 9354'84 \text{ m}^2$

Beneficio =  $493467'81 - 412528'43 =$   
 $= \underline{\underline{80939'38 \text{ €}}}$

3.- Una cadena de radio inicia a las 18 h 45 min 13 s la emisión de un programa de música, pregrabado, que tiene una duración de 1 h 16 min 52 s. ¿A qué hora terminará el programa?

$$\begin{array}{r} 18 \text{ h } 45' 13'' \\ + 1 \text{ h } 16' 52'' \\ \hline 19 \text{ h } 61' 65'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \text{ h } 61' 65'' \\ + 1' - 60'' \\ \hline 19 \text{ h } 62' 5'' \\ + 1' - 60'' \\ \hline 20 \text{ h } 2' 5'' \end{array}$$

Termina a las 20h 2' 5''

4.- Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

$$a) \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \left[ \frac{2}{5} - 3 \cdot \frac{1}{10} \right] =$$

$$b) \left( \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) : \left( \frac{2}{5} - \frac{3}{6} \right) - 1 =$$

$$a) \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \left[ \frac{2}{5} - \frac{3}{10} \right] = \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \left[ \frac{4-3}{10} \right] = \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{10} = \frac{3}{4} - \frac{2}{30} = \frac{45-4}{60} =$$

$$b) \left( \frac{9-8}{12} \right) : \left( \frac{12-15}{30} \right) - 1 = \frac{1}{12} : \left( \frac{-3}{30} \right) - 1 = \frac{1}{12} : \left( -\frac{1}{10} \right) - 1 =$$

$$= \frac{1}{12} : \left( -\frac{1}{10} \right) - 1 = -\frac{10}{12} - \frac{1}{1} = \frac{-10-12}{12} = \frac{-22}{12} = \underline{\underline{-\frac{11}{6}}}$$

5. Un granjero tiene pienso en su almacén para alimentar a 2 500 gallinas durante 60 días. ¿Cuántas gallinas debe retirar si desea que el pienso le dure 80 días?

Vamos a calcular cuántas gallinas tendrían para 80 días  
 Si 2500 gallinas  $\xrightarrow{\text{comen}}$  60 días  
 x gallinas  $\xrightarrow{\text{i}}$  80 días  
 ES INVERSA mientras  
 MÁS gallinas tiempo  
 menos días pueden  
 comer

$$x = \frac{2500 \cdot 60}{80} = \underline{\underline{1875}} \text{ gallinas}$$

Tenemos que retirar  $2500 - 1875 = \underline{\underline{625}} \text{ gallinas}$

6.- Llamando x al sueldo mensual de un trabajador, expresa algebraicamente:

- El valor de una paga extraordinaria, sabiendo que equivale al 80% del sueldo.
- Su nómina de diciembre, mes en el que percibe una paga extraordinaria.
- Sus ingresos anuales, sabiendo que cobra dos pagas extras: en verano y en Navidad.

$$a) \text{ paga exha} = \frac{80 \cdot x}{100} = \underline{\underline{0'80x}}$$

$$b) \text{ Si cobra su sueldo + paga extra, cobra } x + 0'80x = \underline{\underline{1'80x}}$$

$$c) \text{ Al año cobra } \underbrace{12 \cdot x}_{12 \text{ meses}} + \underbrace{0'80x}_{\text{extra}} + \underbrace{0'80x}_{\text{extra}} = \underline{\underline{13'60x}}$$

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones (2 puntos):

$$a) 2(1+x) - 3(x-1) - 6 = x - 11$$

$$b) 6(x+1) - 4x = 5x - 9$$

$$c) 5x^2 + 14x - 3 = 0$$

$$d) 5x^2 - 125x = 0$$

$$a) 2 + 2x - 3x + 3 - 6 = x - 11 ; 2x - 3x - x = -11 - 2 - 3 + 6 ; -2x = -10$$

$$x = \frac{-10}{-2} = \underline{\underline{5}}$$

b)  $6x + 6 - 4x = 5x - 9$  ;  $6x - 4x - 5x = -9 - 6$  ;  $-3x = -15$   $x = \frac{-15}{-3} = 5$

c)  $5x^2 + 14x - 3 = 0$  ;  $x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 60}}{10} = \frac{-14 \pm \sqrt{256}}{10} = \frac{-14 \pm 16}{10}$   
 $\rightarrow \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$   
 $\rightarrow \frac{30}{10} = 3$

d) Ec 2º grado incompleta  $\rightarrow x(5x - 125) = 0$   $\left\{ \begin{array}{l} x = 0 \\ 5x - 125 = 0 \rightarrow x = \frac{125}{5} = 25 \end{array} \right.$

8.- Roberto tiene el triple de edad que su hija Nuria. Calcula la edad de cada uno sabiendo que dentro de 12 años la edad del padre será solamente el doble que la de la hija.

Hoy ----- Dentro de 12 años

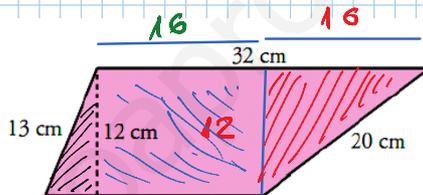
Roberto  $3x$   $3x + 12$

Nuria  $x$   $x + 12$

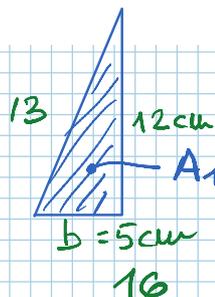
$3x + 12 = 2(x + 12) \Rightarrow 3x + 12 = 2x + 24 \Rightarrow 3x - 2x = 24 - 12$   
 $x = 12$

Nuria tiene 12 años y Roberto tiene  $3 \cdot 12 = 36$  años

9.- Calcula el área y el perímetro de la figura siguiente:

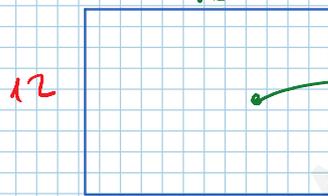


$\Delta A = \frac{b \cdot h}{2}$   
 $\square A = b \cdot h$

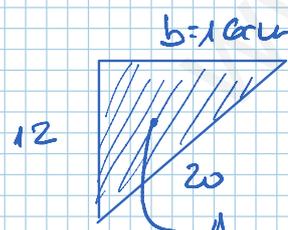


$13^2 = b^2 + 12^2 \rightarrow 169 = b^2 + 144 \Rightarrow 25 = b^2$   $b = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$

$A_1 = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{5 \cdot 12}{2} = \underline{30 \text{ cm}^2}$



$A_3 = b \cdot h = 16 \cdot 12 = \underline{192 \text{ cm}^2}$



$\Rightarrow 20^2 = 12^2 + b^2 \Rightarrow 400 = 144 + b^2$   $256 = b^2$   $b = 16 \text{ cm}$

$A_2 = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{16 \cdot 12}{2} = \underline{96 \text{ cm}^2}$

$A_T = 30 + 192 + 96 = \underline{318 \text{ cm}^2}$