

GLOBAL MÍNIMOS TERCERA EVALUACIÓN

Junio 2006

Nombre:.....

1.- Opera y simplifica:

a) $3(3-5)^3 - 2^2 \cdot (7-3) : 4 + 2 \cdot (-1)^3$

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{6}{5}\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) - \frac{7}{10}$

2.- En las rebajas Pedro ha comprado un libro y un disco. El libro antes marcaba 16 €, y está rebajado un 15%. El disco estaba rebajado un 18% y ha pagado por él 20€. ¿Cuántos euros le han rebajado cada uno?

3.- Un depósito, tarda 9 horas en llenarse con dos grifos que echan agua al mismo tiempo. Si sólo estuviera uno de ellos funcionando el depósito tardaría en llenarse 15 horas, ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarse si sólo funcionara el otro grifo?

4.- Resuelve las ecuaciones siguientes:

a) $\frac{2x-1}{3} - \frac{x-3}{5} + \frac{x-4}{4} = x-3+1$

b) $2(4x-8)+1=6x+3-2(x+9)$

5.- Calcula el área y el perímetro de un rectángulo, sabiendo que la base mide 10 cm y la diagonal 12 cm.

6 Resuelve el siguiente sistema por dos métodos distintos:

$$\begin{cases} -6x + y = -\frac{11}{5} \\ 3x + 2y = \frac{17}{5} \end{cases}$$

7.- En un aparcamiento hay motos y coches, Si el número total de vehículos es 152 y el número total de ruedas es de 424. ¿Cuántos vehículos hay de cada clase?

8.- Opera y simplifica:

a) $2x^2y^3(5xy^2 - 8x^2y^2 + 3xy^2)$

b) $(2x-1)^2 - 4(x^2-1)$

9.- De los alumnos de un instituto, $\frac{2}{3}$ están en la E.S.O., la quinta parte de los restantes están en un Ciclo Formativo de grado medio y los 248 restantes en Bachillerato. ¿Cuántos alumnos hay en el Instituto? ¿Cuántos cursan E.S.O.?

10.- Expresa en notación científica:

a) 0'00085 b) 589' 876 c) 568954241569 $256 \cdot 10^{-8}$

Si tienes que redondear algún número, hazlo con dos decimales.

Contesta las preguntas en el orden que desees. Empieza a contestarlas en un folio distinto al del texto del examen.

Reducción:

$$6) \begin{cases} -6x + y = -\frac{11}{5} \\ 3x + 2y = \frac{17}{5} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -30x + 5y = -11 \\ 15x + 10y = 17 \end{cases} \rightarrow 2^\circ \cdot 2 \begin{cases} -30x + 5y = -11 \\ 30x + 20y = 34 \end{cases} \cdot 25y = 23 \rightarrow y = \frac{23}{25}$$

Despejamos y sustituimos

$$x = \frac{-11 - 5y}{-30} = \frac{11 + 5y}{30} = \frac{11 + 5 \cdot \frac{23}{25}}{30} = \frac{11 + \frac{23}{5}}{30} = \frac{\frac{55 + 23}{5}}{30} = \frac{78}{5 \cdot 30} = \frac{78}{150} = \frac{26}{50} = \frac{13}{25}$$

Sustitución:

$$\begin{cases} -6x + y = -\frac{11}{5} \\ 3x + 2y = \frac{17}{5} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -30x + 5y = -11 \\ 15x + 10y = 17 \end{cases} \rightarrow x = \frac{-11 - 5y}{-30} = \frac{11 + 5y}{30}$$

Sustituimos en la segunda ecuación:

$$15 \cdot \frac{11 + 5y}{30} + 10y = 17 \rightarrow \frac{11 + 5y}{2} + 10y = 17 \rightarrow$$

$11 + 5y + 20y = 34 \rightarrow 25y = 23 \rightarrow y = \frac{23}{25}$ Para calcular x procedemos como en el método anterior.

$$x = \frac{-11 - 5y}{-30} = \frac{11 + 5y}{30} = \frac{11 + 5 \cdot \frac{23}{25}}{30} = \frac{11 + \frac{23}{5}}{30} = \frac{\frac{55 + 23}{5}}{30} = \frac{78}{5 \cdot 30} = \frac{78}{150} = \frac{26}{50} = \frac{13}{25}$$

7.- Sea x el número de motos e y el número de coches.

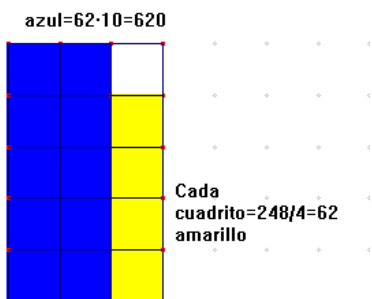
$$\begin{cases} x + y = 152 \\ 2x + 4y = 424 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x - 2y = -304 \\ 2x + 4y = 424 \end{cases} \rightarrow 2y = 120 \rightarrow y = 60;$$

$x = 152 - y = 152 - 60 = 92$. Por tanto hay 92 coches y 60 motos.

8 a) $2x^2y^3(5xy^2 - 8x^2y^2 + 3xy^2) = 2x^2y^3(8xy^2 - 8x^2y^2) = 16x^3y^5 - 16x^4y^5$

b) $(2x - 1)^2 - 4(x^2 - 1) = 4x^2 - 4x + 1 - 4x^2 + 4 = -4x + 5$

9.-



En el instituto hay: $62 \cdot 15 = 930$ alumnos

De En la E.S.O hay 620 alumnos.

10.- a) $0'00085 = 8'5 \cdot 10^{-4}$

b) $589'876 = 5'8976 \cdot 10^2$

c) $568954241569 = 5'68954241569 \cdot 10^{11}$

d) $256 \cdot 10^{-6}$