

Repartido N° 0 : Repaso

I) Calcular:

a) $\frac{1}{4} - \frac{3}{7}$ b) $\frac{1}{5} - 2 + \frac{1}{3} - \frac{3}{10} + \frac{5}{6}$ c) $\frac{(-1)^4 + 2^3 - (-5)^2 + (-2)^4 + 5}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$

II) Desarrollar:

1) $(a + b).(a - b)$ 2) $(a + b)^2$ 3) $(a - b)^2$

III) Utilizando los desarrollos de (II), desarrollar, ordenar y reducir las siguientes expresiones:

a) $(m - n).(m + n)$ b) $(x - 2)^2$ c) $(2x + 5)^2$
d) $(4 - x)^3$ e) $(x - y).(x + y).(x^2 + y^2)$
f) $(x - 2)^2 + 3x.(-2x + 4)$ g) $(3x - 1)^2 + (6 - 2x)^2 - 5x.(2x + 3)$

IV) Resolver y verificar las siguientes ecuaciones:

a) $3x + 9 = 0$ b) $3.(x - 9) = 8.(2 - x) + 1$ c) $x^2 + x - 6 = 0$ d) $x.(2x + 7) = 4$
e) $4x.(x - 9) = -81$ f) $-7x.(3 - 4x) + 10 = 9x.(2x - 3)$ g) $3x - 4 + \frac{x}{4} = \frac{5x}{2} + 2$
h) $\frac{2x + 1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{x}{2}$ i) $\frac{2x - 1}{3} + \frac{3x + 1}{4} - \frac{3x - 1}{6} = 1$
j) $(x - 1)^2 + (x - 2)^2 = \frac{1}{2}$ k) $\frac{3}{4}(2x - 1) - 9x^2 = -9.(x - 1)^2$

V) Resolver y verificar los siguientes sistemas de ecuaciones:

i) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$ ii) $\begin{cases} 4x + 2y - 6 = 0 \\ 7x - 3y - 4 = 0 \end{cases}$ iii) $\begin{cases} x + y = 9 \\ x + y = -3 \end{cases}$ iv) $\begin{cases} 5a + 3b = 10 \\ -2a + 7b = -4 \end{cases}$
v) $\begin{cases} -2x + 3y = 5 \\ 5x - 4y = -16 \end{cases}$ vi) $\begin{cases} 3.(2x + y - 3) + 4.(x - 2 - y) = -63 \\ x - \left(\frac{y - 3}{2}\right) = -\frac{3}{2} \end{cases}$
vii) $\begin{cases} \frac{3x - 1}{2} + \frac{y - 3}{4} = 3 \\ 2y - 1 + \frac{2 - x}{3} = 9 \end{cases}$

$$\text{vii) } \begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x + y - z = 1 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases} \quad \text{ix) } \begin{cases} x + y = 3 \\ y + z = -1 \\ x + z = -2 \end{cases} \quad \text{x) } \begin{cases} 2a - 3b + 5c = 11 \\ a + 4b - 7c = -12 \\ 3a + 2b + 8c = 31 \end{cases}$$

VI) Representar gráficamente las siguientes funciones lineales indicando raíz y ordenada en el origen (corte con Oy):

1) $f: f(x) = 4x - 8$ 2) $g: g(x) = -3x + 9$ 3) $h: h(x) = 2x$ 4) $j: j(x) = -x$

VII) Representar gráficamente las siguientes funciones cuadráticas indicando raíces, ordenada en el origen y coordenadas del vértice:

1) $f: f(x) = x^2 + 2x - 8$ 2) $g: g(x) = -4x^2 + 24x - 27$ 3) $p: p(x) = 2x^2 - 3x$
4) $q: q(x) = x^2 + 6x + 9$ 5) $t: t(x) = -9x^2 + 6x - 1$ 6) $w: w(x) = 3x^2 - 6x + 7$

VIII) Factorizar las siguientes expresiones:

a) $8x^2 + 7x$ b) $10x^3 - 5x^2$ c) $x^2 - 1$
d) $4x^2 - 25$ e) $x^2 + 2x + 1$ f) $9x^2 - 12x + 4$
g) $2x^2(x-2) - (x-2)(x^2+1)$ h) $(2x+5)(4x-3) + (4x+10)(x^2+2) - (6x+15)$

IX) Resolver las siguientes ecuaciones, sin aplicar la fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 1 = 0$ b) $x^2 - 2 = 0$ c) $3x^2 - 27 = 0$ d) $1 - 4x^2 = 0$ e) $25 - 16x^2 = 0$
f) $3x^2 - 6 = 0$ g) $19 - 7x^2 = 0$ h) $2x^2 - 5x = 0$ i) $3x^2 = 0$ j) $x^2 + 9 = 0$
k) $8x - 12x^2 = -x$ l) $(x+2)(5x-3) = 0$ m) $x(5x-3x) = 0$
n) $(2x-4)(7x-5)(1-8x) = 0$ p) $(3x^2-15)(1-2x^2) = 0$

X) Escribir las siguientes expresiones con un único denominador:

a) $\frac{4x-1}{2} - \frac{3x-2}{3} + \frac{x^2-2}{5}$
b) $\frac{2x-1}{x} + \frac{3}{x-1}$ c) $\frac{7x}{x+1} - \frac{1-9x}{x-1}$

XI) a) Hallar el signo de todas las funciones representadas gráficamente en el ejercicio (VI).

b) Utilizando la parte (a) resolver las siguientes inecuaciones:

1) $f(x) \leq 0$
2) $g(x) > 0$
3) $h(x) \geq 0$
4) $j(x) < 0$

XII) Resolver las siguientes inecuaciones:

1) $3x - (3 - 4x) \geq 9 + x$

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

3) $\frac{3.(2-5x)}{3} - \frac{7+8.(x-5)}{6} < \frac{x}{12} - 3$

XIII) a) Hallar el signo de todas las funciones representadas gráficamente en el ejercicio (VII) .

b) Utilizando la parte (a) resolver las siguientes inecuaciones:

1) $f(x) \leq 0$

4) $q(x) < 0$

2) $g(x) > 0$

5) $t(x) \leq 0$

3) $p(x) < 0$

6) $w(x) > 0$

IXV) Resolver las siguientes inecuaciones:

1) $\frac{2x.(x-1)+6+x}{8} - 2 > \frac{3x^2-x-14}{10}$

2) $1 - \frac{x-(2-3x)^2}{12} < \frac{x}{10}$