

Liceo N° 35 IAVA

Repartido N°0
Ejercicios de revisión

$$\text{Recuerda: } \begin{cases} (a+b)^2 = a^2 + 2.a.b + b^2 \\ (a+b)(a-b) = a^2 - b^2 \end{cases}$$

I) Desarrolla las siguientes expresiones y redúcelas (en caso de ser posible):

$$\text{a) } (a+b)(3a+5b) = \quad \text{b) } (x+6)(x-6) = \quad \text{c) } (4x+5)^2 = \quad \text{d) } (2x^2+3x)^2 =$$

$$\text{e) } (3x-4)(3x+4) - (5-3x)^2 = \quad \text{f) } \left(\frac{3}{4}x + x^2\right)^2 + (3x^2+6x)^2 =$$

II) Factoriza y simplifica las siguientes expresiones:

$$\text{a) } \frac{14.a^3.b^2.c}{2.a^2.b.c} \quad \text{b) } \frac{2.g^2+2.g}{k+k.g} \quad \text{c) } \frac{9d^2-4k^2}{(3d+2k).k} \quad \text{d) } \frac{25f^2+50f.g+g^2}{25f^2-g^2}$$

$$\text{e) } \frac{a(p+2d)+b(p+2d)}{(a^2+2.a.b+b^2)(p^2-4d^2)} \quad \text{f) } \frac{x^4-2.x^2.y^2+y^4}{(x^2-y^2)(x-y)} \quad \text{g) } \frac{ag+2a+2b+bg}{4+8g+g^2}$$

III) Resuelve en R las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } 5x+15=0 \quad \text{b) } 6(2a-4)=0 \quad \text{c) } 3(-5x+2)=3x+2 \quad \text{d) } \frac{2x+6}{4} - \frac{2x-4}{3} = 0$$

$$\text{e) } 4x^2-1=0 \quad \text{f) } \frac{4x^2-1}{4x-2}=0 \quad \text{g) } \frac{x}{x-6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{6} + \frac{x+6}{6-x}$$

$$\text{h) } \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2} + \frac{2x-4}{x^2-4} = 0 \quad \text{i) } x^2-5x+4=0 \quad \text{j) } -3x(4x+1)=0$$

$$\text{k) } 8x^2+7x=3x \quad \text{l) } -x^2-1=0 \quad \text{m) } 5x^2-20=0 \quad \text{n) } -x^2+6x-9=0$$

$$\text{ñ) } x(5x+2)(x^2-1)=0 \quad \text{o) } (x^2-9)(2x+1)^2=0 \quad \text{p) } 2x^2+x+10=0$$

IV) Resuelve en \mathbb{R} las siguientes inecuaciones:

a) $4x+16 \leq 0$ b) $-5x-3 \geq 6x+8$ c) $\frac{3x+1}{x} + \frac{7}{2x} \leq 0$ d) $\frac{3x-1}{4x-2} - \frac{x}{2x-1} < 0$

e) $x^2 - 3x \leq 0$ f) $x(-x+3)(x^2+2) > 0$ g) $(9-x^2)(-x+3) < 0$

h) $\frac{4x^2-49}{2x+7} \leq 0$ i) $\frac{7x-x^2-10}{x(-x+5)} \geq 0$ j) $\frac{3x+2}{x+1} - \frac{2x}{2(x+1)} \leq 0$

k) $\frac{3}{3x+2} + \frac{4}{2-3x} \geq \frac{15x-2}{9x^2-4}$

V) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones

a) $\begin{cases} 3a+2b=-8 \\ 6a-b=9 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x \cdot y = -21 \\ x+y = -4 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 3a+3b-2c=2 \\ 5a+3b+4c=15 \\ -a+2b+5c=11 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x+y+z=0 \\ 3x+2y=1 \\ -3x+z=-3 \end{cases}$

e) $\begin{cases} x+y=5 \\ y+z=9 \\ -x+2z=9 \end{cases}$

f) $\begin{cases} x-2y+z=3 \\ 2x-4y+2z=6 \\ -5x+10y-5z=-15 \end{cases}$