

1) Opera y agrupa. (2 puntos)

a)

$$-2x - \left[3x^2 - \left(\frac{5}{3}x - 4 \right) + \frac{2}{3}x^2 - 7 \right] = -2x - \left[3x^2 - \frac{5}{3}x + 4 + \frac{2}{3}x^2 - 7 \right] = -2x - 3x^2 + \frac{5}{3}x - 4 - \frac{2}{3}x^2 + 7 = -\frac{11}{3}x^2 - \frac{1}{3}x + 3$$

b) $\left(\frac{-5}{3}x^2y^3 - 3xy^2 \right)^2 = \frac{25}{9}x^4y^6 + 9x^2y^4 + 10x^3y^5$

2) Resuelve la ecuación en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$\frac{(x+1)^2}{3} - \frac{(1-x) \cdot (x+2)}{2} = -1 \Rightarrow \frac{x^2+1+2x}{3} - \frac{x+2-x^2-2x}{2} = \frac{-6}{6} \Rightarrow \frac{2x^2+2+4x}{6} - \frac{3x+6-3x^2-6x}{6} = \frac{-6}{6} \Rightarrow$$

$$2x^2+2+4x-3x-6+3x^2+6x=-6 \Rightarrow 5x^2+7x+2=0 \Rightarrow x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 5 \cdot 2}}{2 \cdot 5} = \frac{-7 \pm \sqrt{49-40}}{10} = \begin{cases} \frac{-7+3}{10} = \frac{-4}{10} = \frac{-2}{5} \\ \frac{-7-3}{10} = \frac{-10}{10} = -1 \end{cases}$$

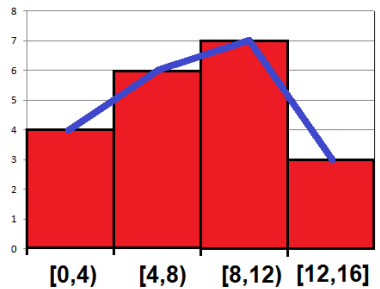
3) Calcula el área y el volumen de una pirámide hexagonal de lado 4 cm y apotema de la pirámide 8 cm. (2 puntos)

$$l = 4; r = 4 \Rightarrow a_b = \sqrt{12} \Rightarrow A_b = \frac{6 \cdot 4 \cdot \sqrt{12}}{2} = 12\sqrt{12} \text{ cm}^2 \quad A_\Delta = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16 \text{ cm}^2 \quad A_L = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 12\sqrt{12} + 96 \text{ cm}^2 = 12(\sqrt{12} + 8) \text{ cm}^2 \quad 8^2 = \sqrt{12}^2 + h^2 \Rightarrow h = \sqrt{52} \text{ cm} \quad V = \frac{12\sqrt{12} \cdot \sqrt{52}}{3} = 4\sqrt{12} \cdot \sqrt{52} \text{ cm}^3 = 4\sqrt{624} \text{ cm}^3$$

4) Tabla de datos, media y moda. (2 puntos)

$$\bar{x} = \frac{156}{20} = 7,8 \quad Mo = 10$$



Intervalos	x_i	n_i	f_i	N_i	$x_i \cdot n_i$
[0,4)	2	4	4/20	4	8
[4,8)	6	6	6/20	10	36
[8,12)	10	7	7/20	17	70
[12,16]	14	3	3/20	20	42
Total		20	20/20		156

5) Rellena los cuadraditos en blanco. (2 puntos)

a) $\left(\frac{-3}{2} \right)^2 = \frac{[9]}{[4]}$ b) $\sqrt[3]{\sqrt{x^{30}}} = \sqrt[6]{x^{30}} = x^{[5]}$

c) Si $x-2$, $y+2$, 14, 7 forman una proporción, ¿cuánto vale k ?

$$k = [2]$$

d) Traduce al algebraico: "El cuadrado de la suma de dos números impares consecutivos"

$$[(2x+3+2x+1)^2]$$

e) Escribe la ecuación de un ejemplo de función afín decreciente que corte al eje Y en el -2. Mi ejemplo es: [Varios, con m negativa y n=-2]

f) $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + 4y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} [8]x - 4y = [4] \\ [3]x + 4y = 7 \end{cases} \Rightarrow [11]x = [11] \Rightarrow x = [1]$

g) Terna pitagórica: [18],[24],30 (siendo 30 el número mayor).

h) Prisma heptagonal. Euler: $[9] + [14] = [21] + [2]$