

IES Sivera Font Canals		MATEMÀTIQUES (Àlgebra)		Curs: 2016-17	
Grup: 1r B	Nom i cognoms:			Data:	Qualificació:

1. Calcula el valor numèric de l'expressió següent si $x = -2$ (cada exercici val 0,25 punts):

$$a) \frac{5x + 19}{3} = \frac{5 \cdot (-2) + 19}{3} = \frac{-10 + 19}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$b) \frac{-x - 10}{2} + x = \frac{-(-2) - 10}{2} + (-2) = \frac{2 - 10}{2} - 2 = \frac{-8}{2} - 2 = -4 - 2 = -6$$

2. Indica el coeficient, la part literal i el grau d'aquests monomis (cada exercici val 0,25 punts):

$$a) \frac{4}{3}x^3y^2$$

$$C: \frac{4}{3}; \quad L: x^3y^2; \quad G: 3 + 2 = 5$$

$$b) \frac{x^2z}{3}$$

$$C: \frac{1}{3}; \quad L: x^2z; \quad G: 3 + 1 = 4$$

$$c) -5x^4$$

$$C: -5; \quad L: x^4; \quad G: 4$$

$$d) -xy$$

$$C: -1; \quad L: xy; \quad G: 1 + 1 = 2$$

3. Fes la següent operació amb monomis (cada exercici val 0,25 punts):

$$a) 4xy + 7x - 3y + 2xy - x - y = 4xy + 2xy + 7x - x - 3y - y = 6xy + 6x - 4y$$

$$b) 3z - 6xy + 3xz - 4z + 5xz - 8xyz = 3z - 4z - 6xy + 3xz + 5xz - 8xyz \\ = -z - 6xy + 8xz - 8xyz$$

4. Resol les equacions següents (cada exercici val 0,66 punts):

$$a) x + 12 = 15$$

$$x = 15 - 12$$

$$x = 3$$

$$b) x - 8 = 2x + 10$$

$$x - 2x = 10 + 8$$

$$-x = 18$$

$$x = -18$$

$$c) 3(x - 3) + x = 6(2 - x)$$

$$3x - 9 + x = 12 - 6x$$

$$3x + x + 6x = 12 + 9$$

$$10x = 21$$

$$x = \frac{21}{10}$$

5. Resol les equacions següents:

$$[1 \text{ punt}] a) \frac{2x}{3} - 5(x - 3) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2x}{3} - 5x + 15 = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4x}{6} - \frac{30x}{6} + \frac{90}{6} = \frac{3}{6}$$

$$4x - 30x + 90 = 3$$

$$4x - 30x = 3 - 90$$

$$-26x = -87$$

$$x = \frac{-87}{-26} = \frac{87}{26}$$

$$[1 \text{ punt}] b) \frac{2(2-x)}{3} - \frac{3(5+x)}{2} = \frac{x}{4}$$

$$\frac{4-2x}{3} - \frac{15+3x}{2} = \frac{x}{4}$$

$$\frac{4(4-2x)}{12} - \frac{6(15+3x)}{12} = \frac{3x}{12}$$

$$4(4-2x) - 6(15+3x) = 3x$$

$$16 - 8x - 90 - 18x = 3x$$

$$-8x - 18x - 3x = 90 - 16$$

$$-29x = 74$$

$$x = -\frac{74}{29}$$

6. (1 punt) Un entrepà de pernil costa 2,60 €. Hem demanat 3 entrepans de pernil i 3 refrescos i ens han cobrat 11,40 €. Quant costa cada refresc

Dades:

pernil: 3 a 2,60 €

refrescos: 3 a x €

pagat: 11,40

$$3 \cdot 2,60 + 3 \cdot x = 11,40$$

$$7,8 + 3x = 11,40$$

$$3x = 11,40 - 7,8$$

$$x = \frac{11,40 - 7,8}{3} = 1,20$$

Solució: cada refresc val 1,20 €

7. (1 punt) La mare de Rosa té tres vegades l'edat de la filla i entre les dues sumen 48 anys. Quants anys té Rosa? I sa mare?

Dades:

Rosa: x

mare: $3x$

total: 48 anys

$$x + 3x = 48$$

$$4x = 48$$

$$x = \frac{48}{4} = 12$$

Solució: Rosa té 12 anys i sa mare $3 \cdot 12 = 36$ anys

8. (1 punt) Se sap que en una granja en què es crien conills i ànecs, hi ha el triple de conills que d'ànecs. Quants animals hi ha de cada tipus si en total es compten 6790 potes?

Dades:

ànecs: x

conills: $3x$

pates: 6790

$$2x + 4 \cdot 3x = 6790$$

$$2x + 12x = 6790$$

$$14x = 6790$$

$$x = \frac{6790}{14} = 485$$

Solució: hi ha 485 ànecs i $3 \cdot 485 = 1455$

9. (1 punt) Entre els estruços i les zebres d'una reserva sumen 80 caps i 220 potes. Calcula quants estruços i zebres hi ha a la reserva.

Dades:

zebres: x

estruços: $80 - x$

pates: 220

$$4x + 2(80 - x) = 220$$

$$4x + 160 - 2x = 220$$

$$4x - 2x = 220 - 160$$

$$2x = 60$$

$$x = \frac{60}{2} = 30$$

Solució: 30 zebres i $80 - 30 = 50$ estruços