

Plantear los siguientes ejercicios utilizando ecuaciones

1.- Se reparten 200€ entre Jorge, Pablo y Pedro, de forma que a Pablo recibe 10€ más que Jorge, y Pedro, tanto como los otros dos juntos. ¿Cuánto recibe cada uno?

X recibe Jorge	①
X+10 recibe Pablo	200
X+X+10 recibe Pedro	2
$X+X+10+X+X+10=200$	

Ecuación:

$$X+X+10+X+X+10=200$$

$$4X+20=200$$

$$4X=200-20$$

$$4X=180$$

$$X=\frac{180}{4}=45$$

Solución

Jorge recibe 45
Pablo recibe 55
Pedro recibe 100

2.- Se compran 60 caramelos de dos tipos, de sabor fresa a 0,20 € y de limón a 0,40€ cada uno, nos hemos gastado 17€ en la compra en total. ¿Cuánto cada uno?

X Fresa	0,20x
60-X limón	0,40(60-X)
TOTAL. 17€	

hay de

Ecuación

$$0,20x + 0,40 \cdot (60-x) = 17$$

multiplico toda por 10

$$20x + 40 \cdot (60-x) = 170$$

$$2x + 240 - 4x = 170$$

$$-2x + 240 = 170$$

$$-2x = 170 - 240 \Rightarrow -2x = -70 \Rightarrow x = \frac{-70}{-2} = +35$$

x = nº caramelos de fresa

60-x = nº caramelos de limón.

Solución

35 caramelos fresa
25 caramelos limón

3.- En una granja hay el doble de gallinas que de conejos y el triple de conejos que de cerdos. Averigua cuántos animales hay de cada especie si, contando dos perros, hay 252 animales.

X nº cerdos	
3X nº conejos	2
2 \cdot 3X nº gallinas	8
2 perros	
52 animales	

$$X+3X+6X+2=252$$

$$10X+2=252$$

$$10X=252-2$$

$$10X=250$$

$$X=\frac{250}{10}=25$$

Solución:

X=25 nº cerdos.

3X=75 nº conejos.

6X=150 nº gallinas

4.- Lucía tiene 15 años más que Carmen. Dentro de 5 años, la edad de Lucía será el doble de la de Carmen. ¿Qué edad tiene cada una?

X	X+5
edad de Carmen	
X+15	X+15+5
edad Lucía	
Dentro 5 años.	
doble	

Ecuación

$$X+20=2X+10$$

$$X-2X=10-20$$

$$-X=-10$$

$$X=10$$

Solución:

Actualmente:

Carmen tiene 10 años

y Lucía 25 años
(10+15)

$$X+15+5=2(X+5)$$

Determinar el valor numérico del polinomio:
 $p(x) = -x^4 - 3x^3 - x^2 - 2$ para $x = -2$

$$\begin{aligned} p(-2) &= -(-2)^4 - 3(-2)^3 - (-2)^2 - 2 = \\ &= -16 - 3(-8) - 4 - 2 = \\ &= -16 + 24 - 4 - 2 = \\ &= -22 + 24 = +2 \end{aligned}$$

$$-2 \cdot (1 - 2x) - 5x = 2x - 3 \cdot (3x - 2)$$

$$\begin{aligned} -2 + 4x - 5x &= 2x - 9x + 6 \\ -2 - x &= -7x + 6 \\ -x + 7x &= 6 + 2 \\ 6x &= 8 \\ x &= \frac{8}{6} = \frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$3x - (2x - 3) - 2x = 1 - (1 + x)$$

$$3x - 2x + 3 - 2x = 1 - 1 - x$$

$$-x + 3 = -x$$

$$-x + x = -3$$

$$0 \cdot x = -3$$

$$0 = -3 \quad \text{Absurdo}$$

No tiene solución,

$$2 \cdot (4 - 5x) - 11 = 6 - 2 \cdot (2x - 3)$$

$$8 - 10x - 11 = 6 - 4x + 6$$

$$-10x - 3 = -4x + 12$$

$$-10x + 4x = 12 + 3$$

$$-6x = 15$$

$$x = -\frac{15}{6} = -\frac{5}{2}$$

resolver y hacer la comprobación:

$$-3x + \frac{1}{4} = -\frac{7}{2}$$

multiplicamos por 4 por es el m.c.m. (4, 2). para quitar denominadores:

$$-12x + 1 = -14$$

$$-12x = -14 - 1$$

$$-12x = -15 \Rightarrow x = \frac{-15}{-12} = \frac{5}{4}$$

Comprobación:

$$-3 \cdot \frac{5}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{7}{2}$$

$$-\frac{15}{4} + \frac{1}{4} = -\frac{7}{2}$$

$$\frac{-15+1}{4} = -\frac{7}{2} \Rightarrow \frac{-14}{4} = -\frac{7}{2}$$

$$2 - 3x - 2(1 - 2x) = -7 - (-x - 7)$$

$$2 - 3x - 2 + 4x = -7 + x + 7$$

$$x = x$$

Es una identidad, esto significa que se cumple, luego cualquier valor es Solución

¡¡Todos los nros reales son solución!!
INFINITAS Soluciones

¡Si es cierto! $\Rightarrow$ está bien 😊