

POLINOMIOS y ECUACIONES
SOLUCIONES

Efectúa: $3x \cdot (2x - 7) + (5x + 4) \cdot (6x - 1)$ *(3 puntos)*

Solución: $3x \cdot 2x + 3x \cdot (-7) + 5x \cdot 6x + 5x \cdot (-1) + 4 \cdot 6x + 4 \cdot (-1) = 6x^2 - 21x + 30x^2 - 5x + 24x - 4 = \boxed{36x^2 - 2x - 4}$

Usando las identidades notables, desarrolla y efectúa:

a) $(6x - 5)^2$ *(2 puntos)* **Solución:** $(6x)^2 - 2 \cdot 6x \cdot 5 + 5^2 = \boxed{36x^2 - 60x + 25}$

b) $(5x + 7) \cdot (5x - 7)$ *(1,5 puntos)* **Solución:** $(5x)^2 - 7^2 = \boxed{25x^2 - 49}$

Efectúa: $(x + 1)^2 - (x + 2) \cdot (5x + 3)$ *(3,5 puntos)*

Solución: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2 - (x \cdot 5x + x \cdot 3 + 2 \cdot 5x + 2 \cdot 3) = x^2 + 2x + 1 - (5x^2 + 3x + 10x + 6) =$
 $= x^2 + 2x + 1 - 5x^2 - 3x - 10x - 6 = \boxed{-4x^2 - 11x - 5}$

Despeja la letra que se indica en cada fórmula *(3 puntos)*:

a) $3NP - 5M = 2$, despeja N **Solución:** $3NP = 2 + 5M \Rightarrow \boxed{N = \frac{2 + 5M}{3P}}$

b) $I = \frac{Crt}{100}$, despeja t **Solución:** $100I = Crt \Rightarrow \boxed{t = \frac{100I}{Cr}}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2(x - 3) - 5(1 + 4x) = 5x - (-15 - 3x)$ *(1,5 puntos)*

Solución: $2x - 6 - 5 - 20x = 5x + 15 + 3x \Rightarrow 2x - 20x - 5x - 3x = 6 + 5 + 15 \Rightarrow -26x = 26 \Rightarrow x = \frac{26}{-26} \Rightarrow \boxed{x = -1}$

b) $\frac{x+1}{6} + \frac{2(5x-1)}{3} = -x + \frac{x+32}{4}$ *(2,5 puntos)*

Solución: $\frac{x+1}{6} + \frac{10x-2}{3} = \frac{-x}{1} + \frac{x+32}{4} \Rightarrow \text{MCM}(6,3,4)=12 \Rightarrow \frac{2(x+1)}{12} + \frac{4(10x-2)}{12} = \frac{-12x}{12} + \frac{3(x+32)}{12}$

$2x + 2 + 40x - 8 = -12x + 3x + 96 \Rightarrow 2x + 40x + 12x - 3x = -2 + 8 + 96$

$51x = 102 \Rightarrow x = \frac{102}{51} \Rightarrow \boxed{x = 2}$

En un zoológico el número de monos es el doble que el de leones menos 5. Si entre monos y leones hay 34 animales, ¿cuántos monos y cuántos leones hay? *(1,5 puntos)*

Solución: $\begin{cases} \text{Monos: } 2L - 5 \\ \text{Leones: } L \end{cases} \quad 2L - 5 + L = 34 \Rightarrow 2L + L = 5 + 34 \Rightarrow 3L = 39 \Rightarrow L = \frac{39}{3} = 13$ $\begin{cases} \text{Monos: } 2 \cdot 13 - 5 = 21 \\ \text{Leones: } 13 \end{cases}$

La madre de Juan tiene el triple de edad que su hijo, más 1 año. Hace 8 años sus edades sumaban 41 años. Halla la edad actual de cada uno. *(1,5 puntos)*

Solución: $\begin{cases} \text{Edad de su madre: } 3x + 1 \\ \text{Edad de Juan: } x \end{cases} ; 3x + 1 - 8 + x - 8 = 41 \Rightarrow 3x + x = -1 + 8 + 8 + 41 \Rightarrow 4x = 56 \Rightarrow x = \frac{56}{4} = 14$ $\begin{cases} \text{Edad de su madre: } 3 \cdot 14 + 1 = \boxed{43 \text{ años}} \\ \text{Edad de Juan: } \boxed{14 \text{ años}} \end{cases}$