

Nombre y apellidos: _____ Grupo: _____

1) Encontrar las expresiones decimales de las siguientes fracciones, indicando que tipo de decimales se

obtienen: $\frac{203}{77}$, $\frac{69}{36}$, $\frac{91}{28}$

2) Calcular:

$$247,9 + (253,968 - 62,4 \cdot 2,8) : 3,9$$

3) Simplificar la siguiente expresión algebraica.

$$-4xy^2 - 13 - 7x + 9xy^2 + 2y^2 - 13x + x + 21 - 3y^2 - 8x$$

4) Halla el valor numérico de la siguiente expresión algebraica para $x = -3$, $y = 2$

$$7x - 2xy^2 - 13xy - 15 - 7y^2$$

5) Resolver la siguiente ecuación:

$$2 + \frac{4x-1}{6} - x - \frac{5x-7}{18} = 1 - \frac{3-2x}{9}$$

6) En un garaje hay motos y coches, en total hay 37 vehículos y 120 ruedas. ¿Cuántos coches y cuántas motos hay?

Solución.

1)

$$\frac{203}{77} = 2,636363... = \boxed{2,63} \text{ decimal periódico puro.}$$

$$\frac{69}{36} = 1,91666... = \boxed{1,91\hat{6}} \text{ decimal periódico mixto.}$$

$$\frac{91}{28} = \boxed{3,25} \text{ decimal exacto.}$$

2)

$$\begin{aligned} 247,9 + (253,968 - 62,4 \cdot 2,8) : 3,9 &= 247,9 + (253,968 - 174,72) : 3,9 = \\ &= 247,9 + 79,248 : 3,9 = 247,9 + 20,32 = \boxed{268,22} \end{aligned}$$

3)

$$\begin{aligned} -4xy^2 - 13 - 7x + 9xy^2 + 2y^2 - 13x + x + 21 - 3y^2 - 8x &= \\ = (-4+9)xy^2 + (2-3)y^2 + (-7-13+1-8)x + (-13+21) &= \\ = 5xy^2 + (-1)y^2 + (-27)x + 8 = \boxed{5xy^2 - y^2 - 27x + 8} \end{aligned}$$

4)

$$7x - 2xy^2 - 13xy - 15 - 7y^2 = 7 \cdot (-3) - 2 \cdot (-3) \cdot 2^2 - 13 \cdot (-3) \cdot 2 - 15 - 7 \cdot 2^2 = \\ = -21 + 6 \cdot 4 + 39 \cdot 2 - 15 - 7 \cdot 4 = -21 + 24 + 78 - 15 - 28 = \boxed{38}$$

5)

$$2 + \frac{4x-1}{6} - x - \frac{5x-7}{18} = 1 - \frac{3-2x}{9} \\ \frac{36 + 3 \cdot (4x-1) - 18x - 1 \cdot (5x-7)}{18} = \frac{18 - 2 \cdot (3-2x)}{18} \\ 36 + 12x - 3 - 18x - 5x + 7 = 18 - 6 + 4x \\ 12x - 18x - 5x - 4x = 18 - 6 - 36 + 3 - 7 \\ -15x = -28 \\ x = \frac{-28}{-15} = \boxed{\frac{28}{15}}$$

6)

x : número de motos.

$37 - x$: número de coches.

Como cada moto tiene 2 ruedas y cada coche 4 ruedas, entonces:

$$2x + 4 \cdot (37 - x) = 120$$

$$2x + 148 - 4x = 120$$

$$2x - 4x = 120 - 148$$

$$-2x = -28$$

$$x = \frac{-28}{-2} = \boxed{14 \text{ motos}}$$

$$37 - 14 = \boxed{23 \text{ coches}}$$