

## PARA EMPEZAR

1) En una mesa hay 5 cartas.

Cada carta tiene de un lado un número natural y del otro una letra

Juan dice: "Cualquier carta que tenga de un lado una vocal tiene un número par del otro lado"

Pedro dio vuelta una sola carta y demostró que Juan mentía.

¿Cuál de las 5 cartas levantó Pedro?

Justificar.

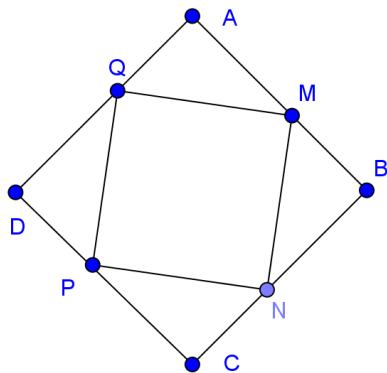


2) En un plano cartesiano cada unidad representa 1 m.

Empezando en el origen, una hormiga camina 1 m hacia el norte,  $\frac{1}{2}$  m hacia el este,  $\frac{1}{4}$  m hacia el sur y  $\frac{1}{8}$  hacia el oeste.

¿Cuáles son las coordenadas del punto donde termina su recorrido?

3)



ABCD es un cuadrado de lado 7cm.

M, N, P y Q son puntos que pertenecen a cada uno de los lados, tal que  $d(AM) = d(BN) = d(CP) = d(DQ) = 4$ , en cm.

1) Calcular las medidas de los lados del cuadrilátero MNPQ.

2) ¿Qué tipo de cuadrilátero es el MNPQ ?

Justifica tu respuesta

4) Completar y en caso de ser posible, calcular sin usar calculadora:

a )  $(34 \times 2) + (66 \times 2) = ( \dots + \dots ) \times \dots =$

b )  $(13 \times 20) + (20 \times 7) = ( \dots + \dots ) \times \dots =$

c )  $(3,9 \times 13) - (3 \times 3,9) = \dots \times ( \dots - \dots ) =$

d )  $(3.a + 7.a) = ( \dots + \dots ) \times \dots =$

e )  $(x - 2 y) 5 = \dots \dots$

f )  $-2x(x^2 + 3x - 1) = \dots \dots \dots$

5) Calcular, sin calculadora y simplificar siempre que sea posible:

$$a) \frac{3}{5} + 2 = \quad b) \frac{3}{4} \cdot 2 = \quad c) 4\left(\frac{1}{2} - 3\right) = \quad d) 4\left(\frac{1}{2} \cdot 3\right) =$$

$$e) \frac{\frac{1}{2} + 3}{\frac{1}{2} - 3} = \quad f) \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right)^2 = \quad g) 7^2 - 3 \cdot 5 \cdot 2 =$$

6) Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

$$a) a+a = 2a \quad b) a \cdot a = 2a \quad c) 2(a \cdot b) = (2a) \cdot (2b) \quad d) \frac{5}{2} - 1 = \frac{3}{2}$$

$$e) (x+4)^2 = x^2 + 16 \quad f) (2x)^2 = 2x^2 \quad g) -7^2 = -49 \quad h) 5(x+1)(x-2) = 5x+5+5x-10$$

7) Resolver sin calculadora:

$$a) x^2 = 9 \quad b) x^2 = -9 \quad c) x^2 = 7 \quad d) -x^2 = 7$$

$$e) -x^2 = -7 \quad f) 5x = 0 \quad g) 7x = 3x \quad h) \frac{x}{4} = 2$$

$$i) (x+6)(-x+2) = 0 \quad j) (x+6)(-x+2) = 12 \quad k) (x+3)^2 = 16$$

8) Estudiar el signo y representar gráficamente:

$$f : f(x) = 3x \quad g : g(x) = -x + 2 \quad h : h(x) = x^2 - x$$

$$j : j(x) = \frac{x-1}{x} \quad k : k(x) = -2x^2 + 4x - 2$$