

# PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1) Observa la siguiente tabla que se muestra en un garaje

A) ¿Qué magnitudes se relacionan? ¿Son directamente proporcionales? ¿Podemos determinar la constante de proporcionalidad?

X= Número de horas que dejamos el coche en el parking

Y= Precio que pagamos por la estancia

Si son directamente proporcionales, con constante  $k= 1,20$

B) Completa la tabla de proporcionalidad con 5 pares más de valores.

X	1	2	3	4	5	10	12	15	20
Y	1,20	2,40	3,60	4,80	6	12	14,40	18	24

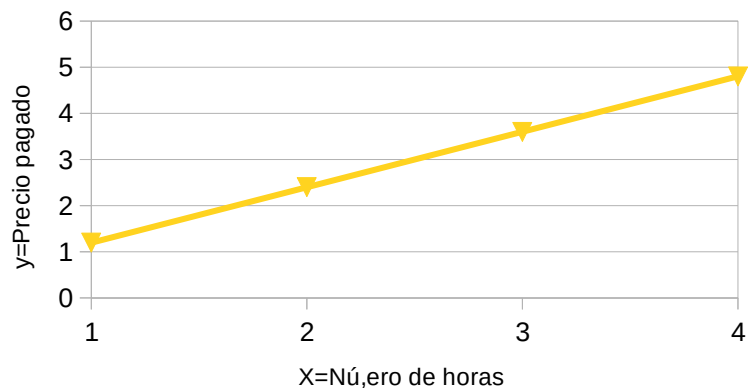
C) Escribe la fórmula que relaciona las dos magnitudes.

$$Y=1.20X$$

D) Representa gráficamente.



N.º de horas	1	2	3
Precio (€)	1,20	2,40	3,40



2) Observa la siguiente imagen que representa la altura del agua en una botella según pasa el tiempo.

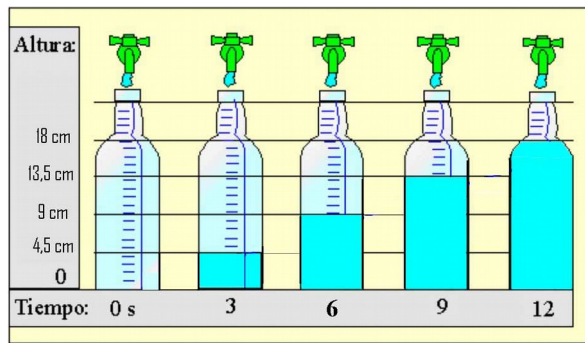
A) Indica cuáles son las magnitudes relacionadas.

X= Tiempo que transcurre

Y= Altura que alcanza el agua-

B) Indica de modo razonado si ambas magnitudes son directamente proporcionales y en el caso de que lo sean, determina la constante de proporcionalidad ( $k$ ) e indica qué significado tiene en este caso.

Son directamente proporcionales, porque cada 3 segundos la altura aumenta 4,5 cm. La constante de proporcionalidad es  $4,5:3=1,5$ . Significa que cada segundo la altura aumenta 1,5cm.



3) En una ciudad de 23 500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos son los que están contentos?

$68\% \text{ de } 23500 = 68 * 23500 / 100 = 15980$  habitantes están contentos.

4) Para el cumpleaños de mi hermano han comprado dos docenas de pasteles y yo me he comido 9. ¿Qué porcentaje del total me he comido?

Me comí 9 pasteles de un total de 24. El porcentaje será  $9 * 100 / 24 = 37,5\%$

5) Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de tornillos defectuosos. Si hoy se han apartado 51 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina en total?

$3\% \text{ de } x = 51; 3x/100 = 51; x = 51 * 100 / 3 = 1700$  tornillos se fabricaron .

6) De 475 personas encuestadas, 76 han estado alguna vez en Sevilla ¿Qué porcentaje de personas encuestadas ha estado alguna vez en Sevilla?

$x\% \text{ de } 475 = 76; x * 475 / 100 = 76; x = 76 * 100 / 475 = 16$  de las personas encuestadas han estado alguna vez en Sevilla.

7) Un hospital tiene 420 camas ocupadas, lo que representa el 84% del total. ¿De cuántas camas dispone el hospital?

$84\% \text{ de } x = 420; 84 * x / 100 = 420; x = 420 * 100 / 84 = 500$  camas.

8) Durante una tormenta el granizo ha destruido el 18% de la cosecha, por lo que solo se han podido recolectar 533 kilogramos.

a) Cuál es el porcentaje de la cosecha que se ha podido recolectar?

Se recolecto el  $100 - 18 = 82 \%$  de la cosecha.

b) ¿Cuántos kilogramos de cosecha había antes de la granizada?

El  $82\% \text{ de } x = 533; x = 533 * 100 / 82 = 650$  kg había en total.

9) Completa el cuadro

%	RAZÓN (denominador: 100)	FRACCIÓN (irreducible)	DECIMAL
24	24/100	6/25	0,24
49	$\frac{49}{100}$	49/100	0,49
86	86/100	43/50	0,86
20	20/100	$\frac{1}{5}$	0,2

10) Completa el cuadro:

7,5% de 600 = 45	El 25% de x es 30 (halla x) $x = 30 \cdot 100 / 25 = 120$
12,5% de 80 = 10	El 12% de x es 66 (halla x) $x = 66 \cdot 100 / 12 = 550$

11) Unos pantalones tienen un precio de 72,4€ y tienen una rebaja del 15%.  
Calcula lo que se paga por los pantalones.

15% de 72,4 = 10,86 nos rebajan

72,4 - 10,86 = 61,54 euros pagamos por los pantalones

12) A la madre de Ana le han rebajado 31,5 € por la compra de una batería de cocina. Si el descuento era del 15% ¿cuánto costaba la batería?

15% de x = 31,5;  $x = 31,5 \cdot 100 / 15 = 210$  euros costaba la batería.

13) En un taller facturan por el arreglo de un coche 150,25€, y aumentan un 21% de IVA ¿A cuánto asciende la factura total?

21% de 150,25 = 31,5525 = 31,55 euros de IVA

150,25 + 31,55 = 181,8 euros en total.

14) Un pueblo de 1400 habitantes, aumenta su población un 34% en verano. ¿Cuántos habitantes viven en dicho pueblo en verano?

34% de 1400 = 476; 1400 + 476 = 1876 viven en verano en el pueblo.