

13 ▲▲▲ Escribe las rectas del ejercicio anterior, en forma general.

14 ▲▲▲ EJERCICIO RESUELTO

Comprueba si el punto  $\left(-\frac{4}{5}, -23\right)$  pertenece a la recta  $y = 5x - 17$ .

**Resolución**

Sustituimos  $x$  por  $-\frac{4}{5}$  y calculamos  $y$ :

$$y = 5\left(-\frac{4}{5}\right) - 17 = -4 - 17 = -21$$

Como el valor obtenido es distinto de  $-23$ , el punto no pertenece a la recta.

15 ▲▲▲ Comprueba que el punto  $(17, 68)$  pertenece a la recta  $y = 5x - 17$ .

16 ▲▲▲ Considera las rectas:  $r: 3x - 2y = 4$ ;

$$s: y = \frac{5}{2}x + 7; \quad t: y = -8 - \frac{3}{5}(x + 2)$$

Averigua cuál de ellas pasa por alguno de estos puntos:  $P(13, -17)$ ,  $Q(-12, -23)$ ,  $R\left(-\frac{7}{3}, -\frac{11}{2}\right)$

17 ▲▲▲ Calcula  $c$  para que la recta  $5x - 2y = c$  pase por el punto  $(-3, 7)$ .

18 ▲▲▲ Calcula  $b$  para que la recta  $3x + by = -5$  pase por el punto  $(-3, 4)$ .

19 ▲▲▲ EJERCICIO RESUELTO

¿Cuál es la pendiente y la ordenada en el origen de la recta  $3x - 5y + 15 = 0$ ?

**Resolución**

Despejamos la  $y$  para poner la recta de la forma  $y = mx + n$ :

$$3x + 15 = 5y \rightarrow y = \frac{3x + 15}{5} \rightarrow y = \frac{3}{5}x + 3$$

Termina tú el ejercicio.

20 ▲▲▲ Halla la pendiente y la ordenada en el origen de las rectas siguientes:

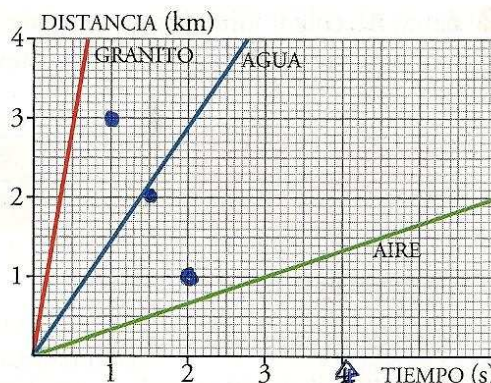
a)  $-2x + 8y = 5$

b)  $7x - 3y = -2$

c)  $4y = 8$

d)  $4x - 3y - 12 = 0$

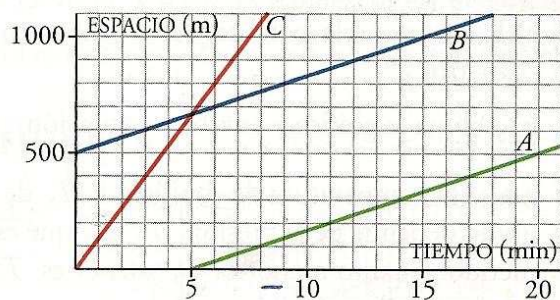
29 ▲▲▲



Estas gráficas muestran la distancia que recorre el sonido en diferentes medios según el tiempo.

- Halla la pendiente de cada una y explica su significado.
- Escribe sus ecuaciones.

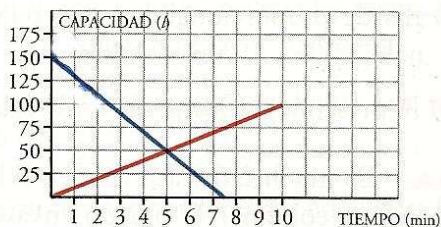
30 ▲▲▲ Esta es la gráfica del espacio que recorren tres montañeros que van a velocidad constante:



¿Qué velocidad lleva cada uno?

Escribe la expresión analítica de estas funciones.

31 ▲▲▲ Dos depósitos de agua, A y B, funcionan de la siguiente forma: a medida que A se va vaciando, B se va llenando. Estas son las gráficas:



- Indica cuál es la gráfica de A, cuál la de B y escribe sus ecuaciones.
- ¿Cuál es la velocidad de entrada y de salida del agua?
- ¿En qué momento los dos depósitos tienen igual cantidad de agua?

- 32 ▲▲▲ Al colgar diferentes pesos de un muelle, este se va alargando según los valores que indica esta tabla:

PESO, $x$ (g)	0	2	5	10
LONGITUD, $y$ (cm)	5	6	7,5	10

- a) Haz la gráfica de esa función.  
 b) Halla su expresión analítica.  
 c) Explica el significado de la pendiente.
- 33 ▲▲▲ Una receta para hacer helados recomienda poner 5 g de vainilla por cada 100 cm<sup>3</sup> de leche. Encuentra la relación entre la cantidad de leche y de vainilla y representa la función.

- 34 ▲▲▲ Una milla equivale, aproximadamente, a 1,6 km.

- a) Haz una tabla para convertir millas en kilómetros.  
 b) Dibuja la gráfica y escribe su ecuación.

- 35 ▲▲▲ La temperatura de ebullición,  $T$ , de un líquido depende de la presión,  $P$ , a la que esté sometido. Cuanto menor es  $P$ , menor es  $T$ .

La tabla nos muestra esta dependencia.

$P(\text{atm})$	$T(^{\circ}\text{C})$
1	100
0,692	90
0,467	80
0,122	50

Supongamos que la presión que soporta el líquido a nivel del mar es 1 atmósfera.

- a) ¿Es de proporcionalidad esta relación? Razónalo.  
 b) Representa gráficamente estos valores.
- 36 ▲▲▲ En una heladería A venden el helado a 5 € el litro, y cobran 1 € por un envase, sea del tamaño que sea. En otra heladería B cobran 0,5 € por un envase y 6 € por cada litro de helado.
- a) Representa la función *litros de helado – coste* para cada heladería y escribe sus ecuaciones.  
 b) Analiza cuál de las dos ofertas es más ventajosa según la cantidad de helado que compremos.

48 ▲▲▲ Escribe la ecuación de una recta paralela al eje vertical y que pase por el punto (2, 3).

49 ▲▲▲ Sean las rectas:

a)  $y = 3x - 2$

b)  $3x - y + 5 = 0$

c)  $y = -3x + 2$

d)  $y = \frac{3x - 2}{2}$

Compara sus pendientes y di, sin dibujarlas, cuáles son paralelas.

Represéntalas gráficamente y comprueba tus respuestas.

50 ▲▲▲ ¿Verdadero o falso?

a) La recta  $x = 4$  es paralela al eje de abscisas.

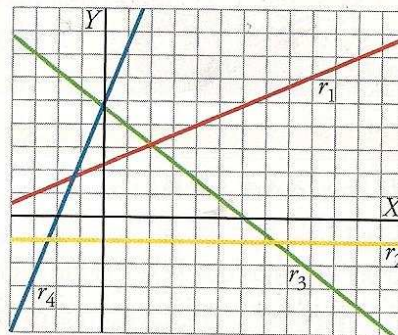
b) La recta  $x - 3 = 0$  es paralela al eje de ordenadas.

c) La recta  $y = -2$  es paralela al eje de abscisas.

d) Las rectas  $y = 2x - 1$  e  $y = x - 1$  son paralelas.

### PROFUNDIZA

51 ▲▲▲



a) Sin hacer operaciones, ordena las rectas  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  y  $r_4$  de menor a mayor pendiente.

b) Dibuja una recta cuya pendiente sea menor que la de  $r_3$ .

52 ▲▲▲ Representa gráficamente estas funciones:

a)  $y = \begin{cases} x - 1 & \text{si } x \leq 3 \\ 2 & \text{si } x > 3 \end{cases}$       b)  $y = \begin{cases} 3 & \text{si } x < 1 \\ 4 - x & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$

53 ▲▲▲ Las rectas:  $r: 2x + 3y - 6 = 0$ ;

$s: x - y - 7 = 0$ ;     $t: y - 4 = 0$

determinan un triángulo. ¿Cuáles son sus vértices?