	Nombre y apellidos		Curso: 3º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE AMPLIACIÓN	Fecha de entrega:	
UNIDAD 10. FUNCIONES Y GRÁFICAS				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

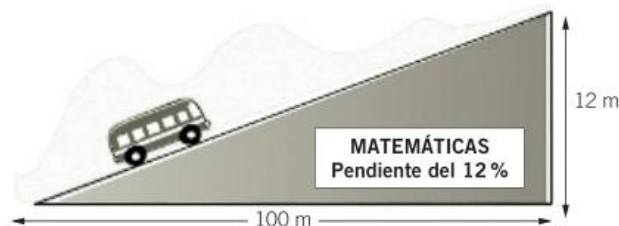
- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

RETO 1

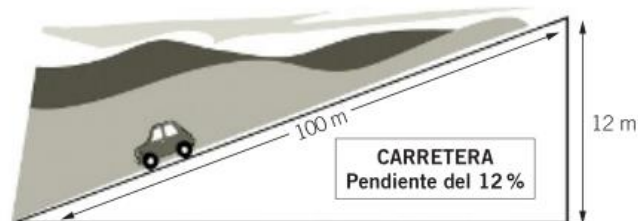
Estas vacaciones, Desi ha viajado a un pueblo de la montaña. Para llegar atravesó carreteras de montaña muy estrechas y empinadas. En una de ellas su hermano vio esta señal y le preguntó qué significaba.



Desi le contó que había estudiado en Matemáticas que la pendiente de una recta marcaba la inclinación que tenía. Entonces dedujo que 12 % significaba que, por cada 100 metros que se avanzan en horizontal, se suben 12 metros en vertical.



Como no estaba muy segura, al llegar a casa consultó el código de circulación. En él vio que en tráfico la pendiente tiene un significado distinto.



Una pendiente del 12 % en carretera significa que por cada 100 metros que recorres subes 12 metros.

- a) En una pendiente matemática del 12 %, ¿cuántos metros hay que recorrer en la carretera para subir 12 m?

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- b) ¿Qué debería indicar una señal de tráfico que marcara una pendiente matemática del 12 %?

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- c) ¿Cuál de las dos pendientes, en la carretera o en Matemáticas, indica mayor inclinación?

RETO 2

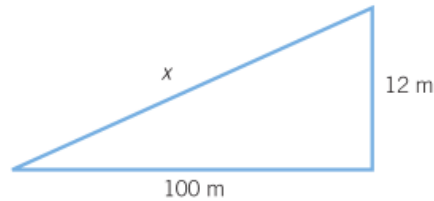
Carlos se va de vacaciones y quiere alquilar una caravana. Por ello, acude a dos empresas de alquiler de caravanas que le ofrecen diferentes posibilidades.



- a) Si Carlos va a viajar 8 días con la caravana, ¿en qué empresa le resulta más barato hacerlo?
- b) ¿Y si va a viajar 15 días?
- c) Escribe las funciones *Precio—Tiempo* y represéntalas en los mismos ejes. ¿Dónde se cortan? ¿Qué representa el punto de corte?

SOLUCIÓN RETO 1

a)



Una pendiente matemática del 12 % equivale a un triángulo de catetos 100 m y 12 m.

$$x = \sqrt{100^2 + 12^2} = 100,72 \text{ m}$$

b) La pendiente de tráfico es:

$$m = \frac{12}{100,72} = 0,1191 \rightarrow 11,91 \%$$

c) La pendiente en la carretera indica mayor inclinación, ya que al hacerlo sobre 100 m recorridos, que es la hipotenusa del triángulo, la base o el cateto es menor que 100 m, por lo que con igual pendiente se indica el mismo desnivel, siendo menor el número de metros recorridos en horizontal.

SOLUCIÓN RETO 2

a) Precio en la compañía A: $50 + 10 \cdot 8 = 130 \text{ €}$

Precio en la compañía B: $30 + 12 \cdot 8 = 126 \text{ €}$

Le resulta más barato hacerlo en la compañía B.

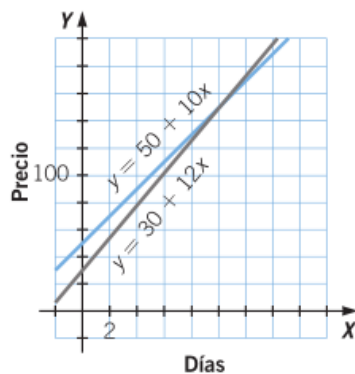
b) Precio en la compañía A: $50 + 10 \cdot 15 = 200 \text{ €}$

Precio en la compañía B: $30 + 12 \cdot 15 = 210 \text{ €}$

Le resulta más barato hacerlo en la compañía A.

c) Función de la compañía A: $y = 50 + 10x$

Función de la compañía B: $y = 30 + 12x$



Las funciones se cortan en el punto (10, 150), es decir, el precio de las dos compañías coincide para un alquiler de 10 días, 150 €.