

	Nombre y apellidos		Curso: 2º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE AMPLIACIÓN	Fecha de entrega:	
UNIDAD 2. FRACCIONES Y DECIMALES				

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

Sergio es el encargado de preparar los pedidos que se entregan a domicilio en un supermercado.

Los pedidos figuran en un panel y él se encarga de hacer un paquete con los productos de cada pedido.

ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) ¿Cuánto pesa el pedido 1?
b) ¿Qué pedido pesa más, el pedido 2 o el 4?

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- c) Tras preparar los paquetes, los mete en contenedores, de manera que el peso de los paquetes que coloca en cada contenedor no supere los 12 kg. ¿Cuál es el menor número necesario de contenedores para transportar todos los pedidos?

PEDIDO 1 5 botes de tomate de 1/2 kg. 2 kg de filetes de ternera. 1 kg y medio de chuletas de cordero. Tres cuartos de carne picada. Un cuarto de jamón serrano.	PEDIDO 2 Medio kilo de queso. Tres cuartos de sardinas. 1 kg y cuarto de almejas. 3 kg y 1/2 de lomo de cerdo. Cuarto y mitad de higaditos. Tres cuartos de panceta. 2 cajas de galletas de 1/2 kg.
PEDIDO 3 1 kg de filetes de pollo. 1 kg y 1/2 de merluza. Tres cuartos de setas. 1 kg y cuarto de carne adobada.	PEDIDO 4 2 kg y cuarto de callos. 5 kg de patatas. 1 kg y 1/2 de naranjas.
PEDIDO 5 1 kg de filetes de ternera. 1 kg y medio de salchichas. Cuarto y mitad de gambas. Tres cuartos de carne para guisar.	PEDIDO 6 1 kg y 3/4 de lomo de cerdo. 3 kg y medio de peras. 1/2 kg de cerezas.

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- d) Para la entrega a domicilio disponen de una moto, que solo puede transportar un contenedor, y un coche que puede llevar hasta 4 contenedores por limitaciones de espacio.
¿Cómo lo debería hacer Sergio?

Organiza los contenedores de tal manera que se tarde lo mínimo posible en el reparto. Recuerda que la moto, por cuestión de aparcamiento, tarda la mitad de tiempo que el coche en el reparto...



RETO 2

Los ordenadores nos permiten escribir textos utilizando el tipo de letra y el tamaño que nos interese. El tamaño de las letras se mide en puntos.

Un punto equivale a $\frac{3}{8}$ de milímetro.

Según las reglas de edición, el interlineado (distancia entre dos líneas de texto) debe ser 2 puntos mayor que el tamaño de las letras, salvo que corresponda a un punto y aparte, en cuyo caso debe ser medio cícero mayor (un cícero equivale a 12 puntos).

ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) ¿Cuántos milímetros mide una letra de tamaño 12? ¿Y de tamaño 4?
- b) ¿Cuántos milímetros ocupa un párrafo de 4 líneas si se utiliza un tamaño 7 de letra?



ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- c) Si el tamaño de letra es 12, ¿cuántas líneas caben en un folio?

Un folio de A4 mide 297 milímetros, y se suele dejar un margen superior de 3 centímetros y de 2,5 en la parte inferior.

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- d) Si tenemos un texto de 6 párrafos (tiene 5 puntos y aparte) y 56 líneas, ¿cuál sería el máximo tamaño de letra que podríamos aplicar para utilizar una sola página?
- e) ¿Crees que se leería con claridad?



SOLUCIÓN RETO 1

a) Pedido 1 = $5 \cdot \frac{1}{2} + 2 + \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$
 $= \frac{5}{2} + 2 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 7 \text{ kg}$

b) Pedido 2 = $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \left(1 + \frac{1}{4}\right) + \left(3 + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} : 2\right) + \frac{3}{4} + 2 \cdot \frac{1}{2} =$
 $= \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{4} + \frac{7}{2} + \frac{3}{8} + \frac{3}{4} + 1 = 8,125 \text{ kg}$

Pedido 4 = $\left(2 + \frac{1}{4}\right) + 5 + \left(1 + \frac{1}{2}\right) = \frac{9}{4} + 5 + \frac{3}{2} = 8,750 \text{ kg}$

Pesa más el pedido 4.

- c) Pedido 1 = 7 kg
Pedido 2 = 8,125 kg
Pedido 3 = 9,5 kg
Pedido 4 = 8,75 kg
Pedido 5 = 3,625 kg
Pedido 6 = 5,75 kg

Tan solo se puede agrupar el pedido 5 con el 1, 2 o 6. Por tanto, se necesitan como mínimo 5 contenedores.

- d) Como la moto tarda la mitad, dos viajes en coche equivalen a uno en moto. Habría que meter 4 contenedores en el coche y el quinto en la moto.

SOLUCIÓN RETO 2

- a) Tamaño 12 : $12 \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ mm}$ Tamaño 4 : $4 \cdot \frac{3}{8} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ mm}$
- b) El interlineado debe ser de 9 puntos. El párrafo ocupa 4 líneas de 7 puntos y 3 interlineados de 9 puntos.
 $4 \cdot 7 + 3 \cdot 9 = 55 \text{ puntos}$
 $55 \cdot \frac{3}{8} = \frac{165}{8} = 20,625 \text{ mm}$
- c) Área de texto = $297 - 30 - 25 = 242 \text{ mm}$
Cada línea de texto de tamaño 12 mide $\frac{9}{2} \text{ mm}$. Cada interlineado debe ser de 14 puntos, y medirá: $14 \cdot \frac{3}{8} = \frac{21}{4} = 5,25 \text{ mm}$
Por tanto, cada línea de texto más su interlineado miden:
 $\frac{9}{2} + \frac{21}{4} = \frac{39}{4} = 9,75 \text{ mm}$
Como la primera línea no lleva interlineado, restamos el espacio que ocupa la primera línea al área de texto y el resultado lo dividimos por lo que ocupa cada línea y su interlineado.
 $\left(242 - \frac{9}{2}\right) : \frac{39}{4} = \frac{950}{39} = 24,36 \text{ líneas}$
Cabén 25 líneas de texto con 24 interlineados. Lo comprobamos:
 $25 \cdot \frac{9}{2} + 24 \cdot \frac{21}{4} = \frac{225}{2} + 126 = \frac{447}{2} = 223,5 \text{ mm}$
Si metemos una línea de texto más sobrepasamos el área de texto.

- d) Tenemos 56 líneas de texto y por tanto, 55 interlineados. De esos 55 interlineados, 5 corresponden a punto y aparte.

$x \rightarrow$ Tamaño de la letra expresado en puntos

$$56 \cdot \frac{3}{8} \cdot x + 50 \cdot \frac{3}{8} \cdot (x + 2) + 5 \cdot \frac{3}{8} \cdot (x + 6) = 242$$

$$21x + \frac{75}{4}x + \frac{75}{2} + \frac{15}{8}x + \frac{45}{4} = 242$$

$$\frac{333}{8}x = \frac{773}{4} \rightarrow x = \frac{773 \cdot 8}{333 \cdot 4} = 4,64 \text{ puntos}$$

El tamaño máximo de la letra que podríamos aplicar es de 4 puntos.

- e) El tamaño en milímetros de una letra de 4 puntos es: $4 \cdot \frac{3}{8} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ mm}$
La letra sería excesivamente pequeña.