9 Observa las rebajas y completa tabla

BOTAS		MOCHILA		GORRO	
Precio: 45 €	Rebaja: 20 %	Precio: 50 €	Rebaja: 8 %	Precio: 24 €	Rebaja: 25 %

	Precio inicial	Descuento	Precio final
Botas			
Mochila			
Gorro			

10 Esta es la factura de luz de Paula.

IMPORTE	72 €
16 % DE IVA	11,50 €
TOTAL	60,50 €

¿Están todos los cálculos bien hechos? En caso contrario, corrígelos.

11 Azucena compra un calefactor de 60 € con un 5 % de descuento. ¿Cuál es el precio final del calefactor?

12 Borja va a la tienda a comprar un videojuego que cuesta 75 €. Al llegar a caja la dependienta le dice que el artículo tiene un 20 % de descuento. Si Borja paga con un billete de 100 €, ¿cuánto le tendrán que devolver?

13 Pablo tiene que pagar la instalación del aire acondicionado. Acordó un precio de 550 € sin contar con el 16 % de IVA de la factura. ¿Cuánto pagará en total por la instalación?

14 Marina quiere regalarle a su hermano una cámara digital que cuesta 230 €, sin añadirle el IVA, del 16 %. Si lleva 250 €, ¿tendrá suficiente dinero para pagar? ¿Cuánto dinero le faltaría o le sobraría?

15 Margarita sale a comer con cuatro amigos. Cada uno de ellos pide un menú, cuyo precio es de 12 € sin contar con el 7 % de IVA. Si al pagar cada uno pone 15 €, ¿cuánto les devolverán en total?

PROPORCIONES

1 Completas las siguientes frases:

- Dos cantidades son proporcionales si al aumentar (o disminuir) una de ellas, la otra ..... (o .....)
- Dos series de números son proporcionales si podemos pasar de una a otra ..... o ..... por el ..... número.

2 Contesta V, si son verdaderas, o F, si son falsas, las siguientes afirmaciones, y corrige las que sean falsas.

Si compro más cuadernos, pagaré menos dinero.
Si preparo dos zumos de naranja, necesitaré el doble de naranjas.
Si compro menos cromos me gastaré más dinero.
Si tengo más trabajo que hacer, tardaré más tiempo en hacerlo.

3 Averigua si estas series de números son proporcionales:

a)

x ?				
3	4	5	6	7
21	28	35	42	49

b)

x ?				
1	2	3	4	5
5	10	15	18	25

c)

				: ?
6	9	12	15	18
12	14	16	18	36

d)

				: ?
5	6	7	11	12
20	24	28	44	48

4 Borja ha empleado 2 litros de leche para hacer 10 batidos. ¿Cuántos litros necesitará para hacer el doble de batidos? ¿Y para hacer el triple de batidos?

5 Completa estas frases:

- Si compro el doble de manzanas pago el ..... de dinero.
- Si compro el doble de patatas pago el ..... de dinero.
- Si compro el ..... de peras pago el doble de dinero.
- Si compro el ..... de tomates pago el triple de dinero.
- Si compro la mitad de cebollas pago la ..... de dinero.

6 Razona si los siguientes pares de magnitudes son proporcionales, y en caso afirmativo pon un ejemplo numérico como el que se muestra a continuación.

Ejemplo: *Número de entradas de cine - Precio → Sí son proporcionales*
Si 1 entrada cuesta 5 €, 2 entradas cuestan 10 €

a) Longitud - Precio de la tela
b) Edad - Estatura
c) Número de páginas - Grosor de un libro
d) Número de sacos - Peso de las patatas

7 Completa la siguiente receta para hacer un batido de fresa:

Ingredientes	2 personas	6 personas	12 personas
Fresas		600 gramos	
Leche		1,2 litros	
Azúcar		9 cucharadas	
Yogur natural		3 unidades	

8 Las siguientes series de números son proporcionales. Completa lo que falta:

a)

				: 4
3	...	9	15	...
12	28	...	60	88

b)

				: 3
...	11	14	20	...
24	...	...	60	75

9 Lorenzo vende discos compactos a 15 € cada uno. Elabora una tabla de equivalencias con el número de discos y el precio. ¿Cuánto costarán 5 discos? ¿Cuántos discos se pueden comprar

con 165 €?

10 Las siguientes series de números son proporcionales. Completa lo que falta:

a)

x 2				
6	7	8	21	...
12	14	...	...	44

b)

x 6				
1	4	5	...	11
6	24	...	48	...

11 Para hacer 2 batidos de fresa, Mario necesita 650 gramos de fresas. ¿Cuántos gramos de fresas necesita para preparar 5 batidos de fresa?

12 Isabel y Alfonso van a comprar unas sillas para el salón de su nueva casa. En la tienda les informan de que el precio de 4 sillas es 216 €. ¿Cuánto tendrán que pagar si necesitan 5 sillas?

13 Matilde ha preparado bolsas de gominolas para sus compañeros de clase. Con 24 caramelos ha formado 4 bolsas. ¿Cuántos caramelos necesitará para hacer 23 bolsas?

14 Completa estas tablas:

Tortillas	4	1	7
Huevos	16	?	?
Billetes de metro	3	1	5
Precio	2,85	?	?

Cajas de lápices	6	1	10
Lápices	108	?	?
Revistas	2	1	11
Precio	3	?	?

15 Para hacer dos tartas de manzana, Ricardo ha empleado 12 manzanas. ¿Cuántas manzanas necesitará para hacer 9 tartas?

.

ESCALAS

1 ¿Qué significan estas escalas?

1 : 20	1 : 500	1 : 3.000	1 : 250.000

2 Si 1 cm del mapa representa 150 cm en la realidad, ¿a qué escala estaría hecho el mapa?

3 Expresa en forma numérica:

- 1 cm del plano representa 300 cm en la realidad.
- 1 cm de la maqueta representa 30 cm en la realidad.
- 1 cm del mapa representa 7 km en la realidad.

4 Si todas las medidas de una diapositiva se han multiplicado por 3, ¿cuál sería la escala que representa esta situación?

5 Competa la siguiente frase:

Si en un plano aparece una escala 1 : 100, 1 cm del ..... representa ..... cm en la ....., es decir ..... m.

6 Contesta V, si son verdaderas, o F, si son falsas, las siguientes afirmaciones y corrige aquellas

que sean falsas:

En una escala 1 : 200, 1 cm del plano equivale a 2 m en la realidad
Si 150 cm en la realidad equivalen a 1 cm del plano, el plano está hecho a escala 150 : 1
Si en un mapa a escala 1 : 150.000 dos pueblos están separados por 6 cm, la distancia real entre ellos es de 6 km

7 Ángel y Agustín están mirando un mapa de carreteras que está hecho a escala 1 : 3.000.000. Ángel dice que esto significa que cada centímetro del mapa representa a 30 km en la realidad, mientras que Agustín asegura que cada centímetro representa 300 km en la realidad. ¿Quién tiene razón?

8 Estas medidas se han tomado de un mapa construído a escala 1 : 200.000. Completa la tabla:

Medida en el mapa	Medida real en cm	Medida real en km
4 cm		
15 cm		
2,5 cm		

9 Relaciona estas escalas:

1 : 50.000	1 : 5.000
0 50 100 m	0 0,5 1 km

10 Une cada escala con su representación real:

1 : 10	1 cm del mapa representa 10 km en la realidad
1 : 10.000	1 cm del mapa representa 1 m en la realidad
1 : 1.000	1 cm del mapa representa 100 m en la realidad
1 : 1.000.000	1 cm del mapa representa 10 cm en la realidad
1 : 100	1 cm del mapa representa 10 m en la realidad

11 En un estudio de arquitectura se realiza una maqueta de un puente a escala 1 : 70.000. Si la maqueta mide 0,75 cm de largo, ¿cuál es la longitud real del puente en metros?

12 Raquel va a la tienda de fotos para que le amplíen una dispositiva a escala 1 : 3. Si las medidas de la diapositiva son 3 cm x 4 cm, ¿qué medidas tendrá la ampliación?

13 ¿Cuántos kilómetros separan a dos ciudades cuya distancia en un mapa de escala 1 : 300.000 es de 9 centímetros?

14 Los planos de la cocina de María José están hechos a escala 1 : 100. Si en el plano la longitud de la pared del fregadero es de 0,90 cm, ¿cuál el la medida real de dicha pared?

15 Gloria ha hecho una maqueta de un rascacielos a escala 1 : 2.000 para la clase de dibujo. Si la altura de la maqueta es de 15 cm, ¿cuánto mide en realidad el edificio? ¿Y en metros?

PROBLEMAS

1 Si llevo a la tienda una foto para que dupliquen su tamaño, ¿qué escala deberán aplicar?

2 **Si por dos barras de pan pago 1,50 €, ¿cuánto pagaré por seis?**

3 **El 30 % de las mesas del colegio son verdes y el resto son azules. ¿Cuál es el porcentaje de mesas azules? Si en el colegio hay 300 mesas, ¿cuántas hay de cada color?**

4 **Expresa con porcentajes las cantidades que aparecen en estas frases:**

a) 35 de cada 100 jóvenes come a la semana, al menos, un bocadillo.
b) 40 de cada 100 incendios se producen por descuidos.

5 **En el supermercado todos los lácteos tienen el 15 % de descuento. ¿Cuánto me ahorraré al comprar 4 yogures si su precio es 1,20 €?**

6 **Andrea va conduciendo su coche cuando el indicador de combustible le indica que le queda gasolina para 10 km. Si la distancia a la gasolinera más cercana en un mapa a escala 1 : 170.000 es de 5 cm, ¿podrá llegar a repostar antes de quedarse sin carburante?**

7 **Una máquina fabrica 40 botones en dos segundos. Elabora una tabla de equivalencias. ¿Cuántos botones fabricarán en 8 segundos? ¿Cuánto tiempo necesita para fabricar 320 botones?**

8 **Ramiro ha gastado el 60 % de sus ahorros en una bicicleta de montaña. Tenía 270 €. ¿Cuánto dinero se ha gastado? ¿Cuánto dinero le queda?**

9 **Una marca de magdalenas que vendía bolsas de 36 unidades ha lanzado una oferta con el 25 % más de contenido gratis. ¿Cuántas unidades tiene ahora la bolsa?**

10 **Mario está esperando en casa a que le traigan el frigorífico nuevo que ha comprado por 750 €, sin contar el 16 % de IVA. ¿Cuánto dinero deberá tener preparado para pagar al repartidor?**

11 **Paco va a comprar unos calcetines. Su precio inicial son 5,50 €, pero tienen el 20 % de descuento. Paga con un billete de 10 € y le devuelven otro de 5 €. ¿Le han dado bien el cambio? En caso contrario, ¿cuánto le deberían haber devuelto?**

12 **Ricardo ha recaudado 1.200 € por la venta de 6 equipos de música. ¿Cuánto hubiera ganado si solo hubiera vendido 5 equipos?**

13 **Mireia ha hecho una maqueta de un coche. Ha empleado una escala 1 : 40. Si en su maqueta el coche mide 8 cm de largo, ¿cuántos centímetros mide el coche en la realidad? ¿Cuántos metros?**

14 **Abel necesita 24 fresas para preparar 3 postres. ¿Cuántas fresas necesitará comprar si organiza una cena para 5 personas?**

15 **Joaquín y Luis van de excursión por el campo. Se encuentran con una cueva cuya longitud en un mapa a escala 1 : 1.500 es de 2 cm. Si atan a un árbol una cuerda de 20 m de largo, ¿podrán recorrer toda la cueva agarrados a la cuerda?**