

## UNIDAD 04: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

### PROPORCIONALIDAD DIRECTA, INVERSA Y COMPUESTA

1.- Un grifo que arroja un caudal de 3 litros por minuto, llena un depósito en 20 minutos. ¿Cuánto tardará en llenar ese mismo depósito otro grifo cuyo caudal es de 5 litros por minuto?  
(SOLUCIÓN: 12 minutos)

2.- Una máquina embotelladora llena 45 botellas en 5 minutos. ¿Cuántas botellas podrá llenar en una hora? (SOLUCIÓN: 540 botellas)

3.- En la granja, 30 gallinas tardan 10 minutos en comer un saco de pienso. Si se compran 20 gallinas más, ¿cuánto tardarán todas en consumir el saco? (SOLUCIÓN: 6 minutos)

4.- Una explotación ganadera tiene 12 vacas que producen 300 litros de leche al día. ¿Cuántas vacas deberían comprar si quieren producir diariamente 500 litros de leche? (SOLUCIÓN: 8 vacas)

5.- Para vender unas magdalenas hemos utilizado 30 bolsas con 8 magdalenas cada una. Si se quisiesen vender en bolsas de 6 magdalenas, ¿cuántas bolsas se necesitarían?  
(SOLUCIÓN: 40 bolsas)

**6.-** Una moto gasta 7,3 litros cada 100 km. ¿Cuántos km puede recorrer si le quedan 4 litros en el depósito? (SOLUCIÓN: 54,8 km)

**7.-** En una bodega con dos máquinas embotelladoras se envasa la cosecha de vino en 15 días. ¿Cuánto se tardaría con una máquina más? (SOLUCIÓN: 10 días)

**8.-** Un jardinero necesita 20 macetas para sembrar los bulbos que tiene colocando 3 en cada maceta. ¿Cuántas necesitaría si colocase 4 bulbos en cada una? (SOLUCIÓN: 15 macetas)

**9.-** Las almendras se venden a 10,50 €/kg. ¿Cuánto te cobrarán por 230 gramos?(SOLUCIÓN:2,42€)

**10.-** Un besugo de un kilo y doscientos gramos ha costado 14,40 €. ¿Cuánto costará otro besugo de ochocientos gramos? (SOLUCIÓN:9,6€)

**PORCENTAJES. AUMENTOS Y DISMINUCIONES PORCENTUALES.**

**11.-** Observa una forma rápida de calcular los tantos por ciento. Copia y completa las casillas vacías.

20 % <i>de</i> 350	$\frac{20}{100} \cdot 350 = \frac{20 \cdot 350}{100} = 70$	$0,2 \cdot 350 = 70$
13 % <i>de</i> 200		
85 % <i>de</i> 420		
6 % <i>de</i> 500		
35 % <i>de</i> 400		
20 % <i>de</i> 560		
2 % <i>de</i> 650		
9 % <i>de</i> 700		
72 % <i>de</i> 925		
16 % <i>de</i> 1250		

**12.-** En un pueblo de 20.000 habitantes, el 74% quieren que se construya un nuevo parque. ¿Cuántos habitantes no quieren que se construya el parque? (SOLUCIÓN: 5.200 habitantes)

**13.-** En un grupo de amigos hay 24 mujeres que suponen el 60% del total. ¿Cuántos hombres hay? (SOLUCIÓN: 16 hombres)

**14.-** En un aula de 20 alumnos y alumnas 15 son mujeres. ¿Cuál es el tanto por cien de mujeres? ¿Y el de hombres? (SOLUCIÓN: 75% mujeres y 25% hombres)

**15.-** De los 40 técnicos que han realizado un curso de formación, 36 han mejorado su rendimiento. Expresa en forma de porcentaje el número de técnicos que han mejorado su rendimiento. (SOLUCIÓN: 90%)

**16.-** El 24% de la masa de una pieza de bollería industrial es grasa. Calcula la cantidad de grasa que tiene la pieza si pesa 125 gramos en total. (SOLUCIÓN: 30 gramos de grasa)

**17.-** En unas votaciones el 32% del censo ha votado a la candidata del Partido Matemático Independiente. Este partido ha tenido 12.800 votos en total. ¿Cuál es el número total de votantes del censo? (SOLUCIÓN: 40.000 votantes)

**18.-** En una encuesta sobre los programas de televisión más vistos, 45 personas opinan que son las noticias, 35, los deportes, y 40, las películas. Calcula el porcentaje de cada tipo de opinión. (SOLUCIÓN: 37,5% las noticias, 29,17% los deportes y 33,33% las películas)

**19.-** En un congreso de médicos el 20% no son cardiólogos. Si sabemos que hay 56 cardiólogos, ¿cuántos son los asistentes al congreso? (SOLUCIÓN: 70 médicos)

**20.-** A una trabajadora le han subido su sueldo un 24%. Después de la subida cobra 1.302 €. ¿Cuánto cobraba antes de que le subieran el sueldo? (SOLUCIÓN: 1.050 €)

**21.-** Las reservas de agua de una comunidad han sufrido en el último mes un aumento del 10%. Si actualmente se cifran en 275 hm<sup>3</sup>, ¿cuáles eran las reservas hace un mes? (SOLUCIÓN: 250 hm<sup>3</sup>)

**22.-** En la época de rebajas compré unos pantalones y una camiseta que antes del descuento costaban 54 € y 17 € respectivamente. ¿Cuánto tengo que pagar si me hacen una rebaja del 20%? (SOLUCIÓN: 43,20 € y 13,60 €)

**23.-** Después de aplicarle un descuento del 20% una lavadora cuesta 388 €. ¿Cuánto costaba sin descuento? (SOLUCIÓN: 485 €)

**24.-** Indica la variación porcentual que le corresponde a cada una de las siguientes transformaciones:

a) De 125 € a 137,50 €                      b) De 70 € a 59,50 €                      c) De 140 € a 123,20 €  
(SOLUCIÓN: a) Aumento del 10% ; b) Disminución del 15% ; c) Disminución del 12%)

**25.-** En la compra de un artículo que costaba 85 € nos hicieron un descuento de 10,20 €. ¿Qué tanto por ciento de rebaja supone? (SOLUCIÓN: 12%)

**26.-** Pagamos 3.025 € por una moto a la que se le aplicó un 21% de IVA. ¿Cuál era el precio sin IVA? (SOLUCIÓN: 2.500 €)

**27.-** El número de desempleados y desempleadas en una villa aumentó el 4%. Si había 225 personas en esa situación, ¿cuántos hay ahora? (SOLUCIÓN: 234 desempleados y desempleadas)

**28.-** En una oferta especial en una tienda rebajan todos sus productos un 30%. Calcula el precio final de un producto que antes de la rebaja cuesta 750 €. (SOLUCIÓN: 525 €)

**29.-** El menú de un restaurante cuesta 10 € de lunes a viernes y 12,50 € los fines de semana. ¿En qué porcentaje aumentan su precio? (SOLUCIÓN: 25%)

**30.-** El salario bruto de un trabajador son 1.525 € y el salario neto son 1.326,75 €. ¿Qué porcentaje le descuentan? (SOLUCIÓN: 13%)