



**01.-** ¿Por qué número hay que multiplicar la cantidad inicial para obtener la final en cada uno de los siguientes casos?:

- a) Aumenta un 12%.
- b) Disminuye el 37%.
- c) Aumenta un 150%.
- d) Disminuye un 2%.
- e) Aumenta un 10% y, después, el 30%.
- f) Disminuye un 25% y aumenta un 42%.

El índice de variación porcentual  $I_v$  se calcula mediante:

$$I_v = \left(1 \pm \frac{\%}{100}\right) \begin{cases} + \text{aumento} \\ - \text{rebaja} \end{cases}$$

Sol: a) 1,12; b) 0,63; c) 2,5; d) 0,98; e) 1,43; f) 1,065

**02.-** En cada uno de los apartados siguientes, calcula el índice de variación y la cantidad final: **a)** 325 aumenta el 28%. **b)** 87 disminuye el 80%. **c)** 425 aumenta el 120%. **d)** 125 disminuye el 2%. **e)** 45 aumenta el 40% y el 30%. **f)** 350 disminuye el 20% y el 12%.

Sol: a)  $I_v=1,28$ ;  $C_f=416$ ; b)  $I_v=0,2$ ;  $C_f=17,4$ ; c)  $I_v=2,2$ ;  $C_f=935$ ; d)  $I_v=0,98$ ;  $C_f=122,5$ ; e)  $I_v=1,82$ ;  $C_f=81,9$ ; f)  $I_v=0,704$ ;  $C_f=246,4$

**03.-** ¿Qué porcentaje de aumento o de disminución corresponde a los siguientes índices de variación?: **a)** 1,54 **b)** 0,18 **c)** 0,05 **d)** 2,2 **e)** 1,09 **f)** 3,5.

Sol: a) Aumento 54%. b) Disminución 82%. c) Disminución 95%. d) Aumento 120%. e) Aumento 9%. f) Aumento 250%.

**04.-** Un artículo que vale 120 euros, ante la excesiva demanda, sube un 20%. Luego, cuando se reduce la demanda, se rebaja un 20%. ¿Sigue valiendo lo mismo?

Sol: No, vale menos que antes de la subida.

**05.-** He comprado directamente a la fábrica placas solares para calentar el agua. Su precio está marcado en 3.850 €. Como compro directamente en la fábrica me rebajan el 40%, y cuando ya tengo el precio rebajado al haceme la factura tengo que pagar el 18% de IVA. ¿Cuánto me cuestan al final?

Solución: Las placas solares cuestan 2.725,80 €

**06.-** El precio de un traje es de 360 euros. En las rebajas se le ha aplicado un primer descuento del 30% y después se ha vuelto a rebajar un 20%. ¿Cuál es el precio final?

Solución: 201,60 €

**07.-** El precio de un coche es de 11.400 euros. Al comprarlo me han hecho un descuento del 22%, pero después había que pagar un 17% de impuestos de matriculación. ¿Cuál es el precio final?

Solución: 10.403,64 €

**08.-** Un artículo que vale 50 euros tiene los siguientes cambios de precio: primero sube un 30%, a continuación, baja un 15%, vuelve a bajar un 25%, y por último tiene una subida del 10%. ¿Cuál es su precio final? ¿Qué porcentaje ha variado respecto del precio inicial?

Solución: Precio final: 45,58 € Descuento: 8,8375 %

**09.-** La carne de cordero, durante la Navidad, aumentó su precio de 8,85 €/kg a 11,55 €/kg. Otro producto que se ha encarecido han sido las uvas, de 2,10 €/kg a 3,95 €/kg. ¿Qué producto se ha incrementado más en proporción?

Solución: Las Uvas

**10.-** En Amazon se anuncian rebajas del 25%, pero luego cargan en la factura un 20% de gastos de envío. ¿Cuánto pagaremos por un artículo que costaba 30 euros? ¿Cuánto costaba un artículo por el que hemos pagado 36 euros?

Sol: ?

**11.-** Un capital colocado al 8% anual durante 2 años se ha convertido en 5.598,72 €. ¿Cuál era el capital inicial?

Sol: 4.800 €

**12.-** El precio de la vivienda en España subió un 8% en 2005, un 15% en 2006, un 10% en 2007 y bajó en 2008 un 15%. **a)** ¿Cuál ha sido el porcentaje de la variación total? ¿Aumenta o disminuye? ¿Por qué? **b)** Cual es el precio actual de un apartamento que el 1 de enero de 2005 costaba 140.000 €?

Sol: a) Aumenta un 16,13 % b) 162577,80 €.

**13.-** Al calentar una barra de metal de 1 m a 200°C, se ha dilatado hasta 1,04 m. Una barra de 60 cm de otro metal, al calentarla a la misma temperatura, se ha dilatado hasta 61,9 cm. ¿Qué metal se dilata menos?

Sol: Se dilata menos el metal de la barra de 60 cm

**14.-** Los ingresos mensuales de un negocio han aumentado un 20% y un 30% en los dos meses anteriores. En el mes actual han disminuido un 25% y han sido 13.850 €. ¿Cuál ha sido la variación porcentual? Calcula sus ingresos hace tres meses.

Sol: a) aumento del 17%; b) 11.837,60 €

**15.-** Si en el año 2015 el m<sup>2</sup> de vivienda nueva costaba 1.800€, ¿cuánto costará un piso nuevo de 90 m<sup>2</sup> en el año 2018 si se prevé que cada año el metro cuadrado sube un 5%?

Sol: 187.535,25€

**16.-** Si en una factura nos tienen que aumentar el 21% de IVA y nos hacen un descuento del 20%, ¿qué es más ventajoso, aumentar primero y el descuento después, o al revés?

Sol: Es igual.

**17.-** El último gps de Tomtom cuesta 556 €. Si su precio subió un 15% y después bajó un 25%. ¿Cuál es el porcentaje de descuento final?

Sol: El porcentaje de descuento final es del 13,75%

**18.-** El precio del diésel experimentó diversas variaciones. En enero costaba 0,95 € y en febrero bajó su precio un 8%. En marzo subió un 3% y en abril subió un 2%. **a)** ¿Qué porcentaje total ha variado? **b)** ¿Cuál era su precio en abril?

Sol: Rebaja del 3,34%; b) 0,92 €

El kilo de tomates subió un 20% y después bajó un 25%. Si costaba 1,80 €, ¿cuál es su precio actual?

$$1,80 \times 1,2 \times 0,75 = 1,62 \text{ €}$$

El kilo de tomates cuesta actualmente 1,62 €.

**19.-** El café pierde el 20% de su peso al tostarlo. Si lo compramos a 10 €/kg, ¿a qué precio hay que venderlo para ganar un 10% después de tostarlo?

Sol: 13,75 €/kg

**20.-** Al lavar una tela, su longitud se reduce un 8%, y su anchura un 4%. ¿Qué longitud debemos comprar de una pieza de 90 cm de ancho para tener, después de lavada 5 m<sup>2</sup> de tela?

Sol: 6,29 metros

**21.-** Se depositan en un banco 28.000 € al 6% anual y el fisco nos retiene un 15% de los beneficios. **a)** ¿Cuál será el % neto de su rendimiento? **b)** Si los intereses se acumulan al capital cada trimestre, ¿cuál será el beneficio obtenido a los 2 años?

Sol: a) 5,1 %; b) 2.986,75 €

**22.-** Un empleado ha tenido dos subidas de sueldo este año, una del 5% y otra del 4%. Si su sueldo actual es de 2.184 €. ¿Cuál era el sueldo a principios de año?

Solución: 2.000 euros

**23.-** El precio de una enciclopedia, 520 €, primero sube un 10%, después sube otro 25% y, finalmente, baja un 30%. **a)** ¿Cuál es el precio final?; **b)** ¿Cuál es el índice de variación total?; **c)** ¿qué porcentaje subió o bajó?

Sol: a) 500,50€; b) 0,9625; c) Disminución del 3,75 %

**24.-** El número de visitantes a cierta exposición durante el mes de febrero se incrementó en un 12% respecto al mes de enero. Sin embargo, en marzo sufrió un descenso del 12% respecto a febrero. Si el número de visitantes de enero superó en 36 personas al de marzo, ¿Cuántos vieron la exposición en enero?

Sol: 2.500 visitantes.

**25.-** Una lavadora cuesta, sin IVA, 480 €. A ese precio hay que añadirle un 5% por entrega a domicilio. Calcula el precio final de la lavadora sabiendo que el IVA es del 21%.

Sol: 609,84 €

**26.-** En el pasado Tour de Francia, la primera semana abandonaron el 20% de los corredores, y en la segunda, el 40% de los que quedaban. **a)** ¿Qué porcentaje de los ciclistas permaneció en carrera al inicio de la tercera semana?; **b)** Si participaron 250 corredores, ¿cuántos fueron eliminados en las dos primeras semanas?

Sol: a) el 48% de ellos; b) 130 corredores

**27.-** En el contrato de trabajo de un empleado se establece una subida anual del 7,2%. Si empieza ganando 900 € al mes, ¿cuánto ganará al cabo de 5 años?

Sol: 1.274,14 €