

## Porcentajes Encadenados

**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%.

Sol: a) 1,12; b) 0,63; c) 2,5; d) 0,98; e) 0,77; 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: 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 hacerme la factura tengo que pagar el 18% de IVA. ¿Cuánto me cuestan al final las placas solares?

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 11400 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.-** Un empleado ha tenido dos subidas de sueldo en un año por un porcentaje de un 5 % y un 4 % respectivamente. El sueldo final es de 2184. ¿Cuál era el sueldo a principios de año?

Solución: 2000 euros

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

Sol: 5.184 €

**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.-** Un capital de 10.000 euros sufre las siguientes variaciones a lo largo de un año: aumenta un 15%, después disminuye un 20% y finalmente vuelve a aumentar un 12%. **a)** ¿Cuál es la variación porcentual total a lo largo del año? **b)** ¿En cuánto se convierte el capital al final del año?

Sol: a) Aumenta un 3,04 %; b) 10304 €

**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 los ingresos del negocio hace tres meses.

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

**15.-** Si en el año 2003 el metro cuadrado de vivienda nueva costaba 1.800€, ¿cuánto costará un piso de 90m<sup>2</sup> en el año 2006 si se prevé que cada año el metro cuadrado sube un 5%?

Sol: 187535,25€

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

Sol: Es igual.

**17.-** 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

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

Sol: Rebaja del 3,34%; b) 0,92 €

**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 0,90 m 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 porcentaje neto de rendimiento de ese capital? **b)** Si los intereses se acumulan trimestralmente al capital, ¿cuál será el beneficio obtenido al cabo de 2 años?

Sol: a) 5,1 %; b) 2.986,75 €

**22.-** 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, ¿Cuántas personas vieron la exposición en enero?

Sol: 2.500 personas.