

Aplicaciones comerciales Del Tanto por ciento



Introducción

En las operaciones comerciales se suele expresar las ganancias o pérdidas como un tanto por ciento del costo o de la venta, por eso encontramos expresiones como:

- Gané el 30 % del costo.
- Gané el 20 % del precio de venta.
- Perdí el 15 % del costo.

También encontramos las aplicaciones del Tanto por ciento a los impuestos, por ejemplo todo trabajador independiente debe pagar el 10 % de sus ingresos como impuesto, también toda persona que efectúa una compra paga el 18 % de recargo del precio fijado, denominándose a esto el I.G.V. (Impuesto General a las Ventas) y así tendríamos muchos ejemplos de la vida diaria donde el tanto por ciento tiene aplicaciones comerciales.

Precio de venta

Al realizar la venta de un artículo, al precio de costo se le recarga una cantidad a la que denominamos ganancia o utilidad. Tendremos entonces:

$$P.V. = P.C. + g$$

Donde: P.V. = Precio de venta
P.C. = Precio de costo
g = ganancia

Nota: La ganancia puede expresarse de varias maneras, generalmente es un tanto por ciento del precio de costo. En algunos casos se puede expresar como un tanto por ciento del precio de venta o alguna variante.

En esta primera fórmula debe entenderse que es la que aplica la persona (comerciante) que realiza la venta. Si usted llega a una tienda donde el precio de venta de un televisor es \$240, éste será el precio de venta del comerciante y sólo él sabe cuál ha sido el precio de costo, el cliente nunca tendrá esta información.

Precio fijado (P.F.)

Es el precio fijado para la venta por el comerciante, al cual se le va a realizar un descuento, para finalmente obtener el precio de venta. Es decir:

$$P.F. - \text{descuento} = P.V.$$

Precio de lista (P.L.)

Si un cliente llega a una tienda donde se anuncia que los precios van a tener un descuento por aniversario, entonces los precios que encuentra se denominan precio de lista menos el descuento obtendrá el precio de compra del cliente. Es decir:

$$P.L. - \text{descuento} = P. \text{ compra}$$

Como puede deducirse de estas relaciones el precio fijado coincide con el precio de lista.

Pérdida (p)

Si al realizar una venta se realiza a menor precio que el costo, entonces se origina una pérdida (p), que al restarse del precio de costo nos dará el precio de venta.

$$P.V. = P.C. - p$$

Donde: P.V. = Precio de venta
P.C. = Precio de costo
p = pérdida

➤ Problemas resueltos

1. El precio de una calculadora es \$40. Si se vende ganando el 10 % del costo más el 20 % del precio de venta, ¿cuál es su precio de venta?

Solución:

Podemos notar que la ganancia viene dada por la suma de dos cantidades, para lo cual planteamos:

$$P.V. = ?; P.C. = \$40$$

$$g = 10\%P.C. + 20\%P.V.$$

$$P.V. = P.C. + g$$

$$P.V. = P.C. + 10\%P.C. + 20\%P.V.$$

$$80\%P.V. = 110\%P.C.$$

$$\frac{80}{100} P.V. = \frac{110}{100} P.C. \rightarrow P.V. = \frac{110}{80} P.C.$$

Reemplazando:

$$P.V. = \frac{110}{80} (40) \therefore P.V. = \$55$$

El precio de venta es \$55.

2. Dos bicicletas fueron vendidas en \$150 cada una, en la primera se ganó el 25 % y en la segunda se perdió el 25 % del costo. ¿Cuánto se ganó o perdió en esta transacción?

Solución:

Vamos a determinar el precio de costo de cada bicicleta, observe bien:

Primera bicicleta:

$$\begin{aligned} P.V._1 &= P.C._1 + g \\ 150 &= P.C._1 + 25\%P.C._1 \\ 150 &= 125\%P.C._1 \\ P.C._1 &= \$120 \dots (1) \end{aligned}$$

Segunda bicicleta:

$$\begin{aligned} P.V._2 &= P.C._2 - p \\ 150 &= P.C._2 - 25\%P.C._2 \\ 150 &= 75\%P.C._2 \\ P.C._2 &= \$200 \dots (2) \end{aligned}$$

Si sumamos (1) y (2) obtendremos el precio de costo de ambas bicicletas que será:

$$\$120 + \$200 = \$320$$

Ahora si sumamos los dos precios de venta se obtiene:

$$\$150 + \$150 = \$300$$

Luego podemos darnos cuenta que el costo es mayor que la venta, por lo tanto hay una pérdida de:

$$\$320 - \$300 = \$20$$

Se perdió \$20.

Problemas para la clase

Bloque I

- Si compré un televisor en \$240 y lo quiero vender ganando el 30 % del costo, ¿cuál es el precio de venta?
 - \$288
 - 312
 - 324
 - 272
 - 252
- Pedro vendió su bicicleta en \$150 ganando el 25 % de lo que le costó. ¿Cuánto pagó Pedro por la bicicleta?
 - \$100
 - 120
 - 90
 - 110
 - 125
- ¿Qué tanto por ciento del costo se pierde, cuando se vende en S/.104, lo que había costado S/.160?
 - 25 %
 - 30 %
 - 32 %
 - 35 %
 - 40 %
- Al vender una cocina en \$170 se perdió el 15% del costo. ¿Cuál fue el precio de costo?

- \$180
 - 200
 - 220
 - 240
 - 250
- A qué precio se debe vender un reloj que costó S/.255 y se quiere ganar el 15 % del precio de venta?
 - S/.320
 - 306
 - 320
 - 300
 - 310
 - Un mayorista vende computadoras en \$700, ganando el 20 % del precio de venta. ¿Cuál es el precio de costo de cada computadora?
 - \$560
 - 540
 - 504
 - 480
 - 490
 - Se vendió un artículo en S/.450 ganándose el 25 % del costo. ¿Cuál sería el precio de venta si se quiere ganar el 40 % del costo?
 - S/.520
 - 540
 - 504
 - 480
 - 490
 - Se vende dos filmadoras en \$720 cada una. En una de ellas se gana el 20 % del costo y en la otra se pierde el 20 %. ¿Cuánto se ganó o perdió en esta venta?
 - se ganó \$60
 - se perdió \$60
 - se ganó \$80
 - se perdió \$80
 - no se ganó ni perdió
 - Al precio de costo de un artículo se le recarga el 25 %, ¿cuál es el mayor tanto por ciento de rebaja que puede hacer sobre este precio para no perder?
 - 15 %
 - 17 %
 - 25 %
 - 20 %
 - 18 %
 - Para fijar el precio de venta de un artículo se aumenta su costo en 40 % y al momento de venderlo se hace una rebaja del 10 % del precio fijado. ¿Qué tanto por ciento del precio de costo se gana finalmente?
 - 30 %
 - 20 %
 - 24 %
 - 25 %
 - 26 %

Bloque II

- A un artículo cuyo precio de lista es el doble del costo, se le hace una rebaja del 25 %, ¿cuál es el porcentaje de utilidad con respecto al costo?
 - 40 %
 - 35 %
 - 50 %
 - 45 %
 - 60 %
- Si el precio de un producto se rebaja en un 20 %, ¿en qué tanto por ciento hay que aumentar el nuevo precio para volverlo al precio original?

- a) 20% b) 25% c) 30%
d) 40% e) N.A.

3. Pedro tiene una casa que vale \$100 000 y se la vende a Juan con una ganancia del 10 %. Juan revende la casa a Pedro con una pérdida del 10 %, siendo así:

- a) Pedro no gana nada b) Pedro gana \$11 000
c) Pedro pierde \$9 000 d) Pedro gana \$10 000
e) Pedro pierde \$10 000

4. Se fija el precio de venta de un cierto artículo en S/.200 más que su precio de compra, pero al venderlo con un descuento del 20 % se perdió S/.100 en la venta. ¿Cuál fue finalmente el precio del artículo?

- a) S/.1 300 b) 1 200 c) 1 400
d) 1 500 e) 1 250

5. Un técnico compró un televisor en \$200, ¿qué precio tiene que fijar para su venta teniendo en cuenta que aún haciendo al comprador una rebaja del 20 % sobre el precio fijado todavía gana un 25 % sobre el precio que le costó el aparato?

- a) \$275 b) 287,5 c) 312,5
d) 325 e) N.A.

6. Un objeto costó S/.2 400, ¿qué precio se fijó para su venta al público, sabiendo que si al venderlo se hacen dos descuentos sucesivos del 10 % y 20 %, todavía se gana el 20 % del costo?

- a) S/.3 000 b) 4 000 c) 2 000
d) 3 600 e) N.A.

7. Un fabricante reduce en un 4 % el precio de venta de los artículos que fabrica. Para que aumente en un 8 % la cifra total de sus ingresos; sus ventas, ¿en qué porcentaje tendrán que aumentar?

- a) 8 % b) 10 % c) 12 %
d) 12,5 % e) 15 %

8. Sobre el precio de lista de un artículo se hace un descuento del 20 % de tal manera que se obtiene una utilidad equivalente al 30 % del costo. Si no se hiciera este descuento, ¿qué porcentaje del costo se habría ganado?

- a) 50 % b) 62,5 % c) 60 %
d) 65 % e) N.A.

9. A un artículo cuyo precio de lista es el 180 % del costo, se le hace una rebaja del 25 %. ¿Cuál es el porcentaje de utilidad con respecto al costo?

- a) 25 % b) 50 % c) 35 %
d) 22,5 % e) N.A.

10. Un librero ha entregado a un colegio 156 ejemplares, por lo que ha cobrado S/.421,2; ha regalado una ejemplar por cada docena y además ha hecho un descuento del 10 % sobre el importe total de la factura. ¿Cuánto costó cada libro originalmente?

- a) S/.3,25 b) 3 c) 2,7
d) 3,5 e) 4

Bloque III

1. Un comerciante vendió un artículo ganando el 20 % del costo. Con el importe de la venta compró otro artículo que lo vendió ganando el 30 % del precio de venta. Hallar la relación entre los precios de venta de los artículos.

- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{7}{10}$
d) $\frac{7}{12}$ e) $\frac{8}{11}$

2. Al vender una huerta, gané el 14 % de lo que me costó más el 40 % del precio de venta. ¿Qué porcentaje del costo estoy ganando?

- a) 64 % b) 54 % c) 70 %
d) 80 % e) 90 %

3. Se vende un lote de objetos de la siguiente manera:

- El 50 % ganando el 20 %.
- El 60 % del resto perdiendo el 30 %.

¿Qué porcentaje sobre el resto del lote debe ganarse para que la ganancia total sea el 7 %?

- a) 36 % b) 30 % c) 35 %
d) 40 % e) 28 %

4. "A" vende un objeto a "B" ganando el 20 %, "B" vende el objeto a "C" ganando el 25 %, "C" vende el objeto a "D" perdiendo el 10% y "D" vende el objeto a "E" ganando el 40 %. Si "E" pagó S/.1 134 por el objeto. ¿Cuánto ganó "A" en la venta de dicho objeto?

- a) S/.100 b) 120 c) 150
d) 135 e) 200

5. Un comerciante compra 500 casacas a S/.20 cada una y las vende con un beneficio del 40 % de los cuales gastos por movilidad y viáticos representan el 25 % del beneficio neto. ¿A cuánto asciende el beneficio neto?

- a) S/.4 000 b) 2 500 c) 3 800
d) 3 500 e) 3 200

6. Jaimito vende pescado ganando el 30 % del costo entre las 5 a.m. y las 8 a.m. el 10 % entre las 8 y las 10 y

perdiendo el 15 % a partir de ese lapso. Si en un día ganó el 5 % de lo invertido y sabiendo que vendió el 40 % antes de las 8 a.m. ¿Qué tanto por ciento de lo comprado lo vendió con pérdida?

- a) 60 % b) 53 % c) 52 %
d) 8 % e) 4 %

7. A un agente vendedor le hacen las siguientes proposiciones respecto a su sueldo:

- I. Un sueldo fijo de S/.2 400 mensuales.
II. Un sueldo mensual de S/.1 500 y 4 % de comisión sobre los pedidos que proporcionan a la tienda.
III. Una comisión del 10 % sobre los pedidos, sin sueldo fijo.

Si se proyecta una venta anual de S/.320 000, ¿cuál será la mejor oferta?

- a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
d) I o II e) Ninguna

8. Un terno se vendía en S/.700 ganándose el 25 % del costo. Si el costo de su confección ha subido en 10 %, ¿cuál será el nuevo precio de venta si el tanto por ciento de utilidad no cambia?

- a) S/.750 b) 770 c) 720
d) 735 e) 810

9. Un objeto sufre dos descuentos sucesivos del 20 % y del 30 %, por lo que tan solo se gana S/.6 000. Si hubiesen sido dos descuentos iguales al 20 % se hubiese ganado S/.11 200. ¿Cuál era el precio de costo?

- a) S/.32 000 b) 30 400 c) 36 000
d) 38 000 e) 39 000

10. Se vendieron tres refrigeradoras en \$660 cada una. En la primera se ganó el 20 %, en la segunda se ganó el

10 %, ¿qué tanto por ciento se ganó en la tercera, sabiendo que en total se ganó \$330?

- a) 20 % b) 16 % c) 18 %
d) 32 % e) N.A.

Autoevaluación

1. ¿Qué tanto por ciento del costo se pierde si una bicicleta que costó \$140 se vende en \$119?

- a) 10 % b) 12 % c) 30 %
d) 18 % e) 15 %

2. Un comerciante al vender un televisor ganó \$80, pero si al precio de venta le hace un descuento del 10 % sólo ganaría \$62. ¿Cuál es el precio de costo del televisor?

- a) \$120 b) 140 c) 100
d) 90 e) 95

3. Al vender una licuadora en \$72 se gana el 20 %. ¿Cuál deberá ser el precio de venta para ganar el 25 %?

- a) \$75 b) 78 c) 80
d) 82 e) 84

4. El precio de costo de una filmadora es \$540. Si se quiere ganar el 28 % del precio de venta, ¿cuál es el precio de venta?

- a) \$650 b) 750 c) 780
d) 810 e) 695

5. Eliseo compró una calculadora en \$120. La vendió a Juan con un recargo del 15 %. A su vez Juan la vendió en \$150. ¿Qué tanto por ciento de su precio de venta ganó Juan?

- a) 10 % b) 12 % c) 15 %
d) 8 % e) 9 %

