

Capítulo 9

TANTO POR CUANTO

INTRODUCCIÓN

"En la inauguración de un centro comercial, se ofrece un artículo en \$ 300, con dos descuentos sucesivos del 30 por 70 y el 11 por 25. Podría Ud. decirnos ¿A qué precio lo puedo comprar?"

Una de las aplicaciones más utilizadas de la proporcionalidad es el porcentaje, que tiene su origen en el tanto por ciento.

Es muy frecuente escuchar estas expresiones:

- * Banco del Porvenir ofrece a sus clientes una tasa de ahorros del 25% (Veinticinco por ciento) anual.
- * La inflación acumulada en los últimos ocho meses llega al 20% (Veinte por ciento).
- * La tasa de mortalidad, en niños menores de 1 año, alcanza el 10% (Diez por ciento).

Pero ... ¿Qué significan las palabras "por ciento"?

Significan una cierta parte de cada ciento de una cantidad cualquiera. Así el 4 por ciento significa 4 de cada 100 y puede ser 4 soles de cada 100 soles, 4 kilos de cada 100 kilos, 4 personas de 100 personas y se puede escribir.

$$\frac{4}{100} = \frac{1}{25}$$

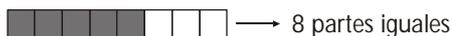
Cuando la parte fraccionaria de un total se expresa en centésimas, se dice que es un porcentaje del total. La palabra porcentaje se emplea para referirse al método del cálculo por cientos.

TANTO POR CUANTO

El 5 por 8 de una cantidad, significa dividir dicha cantidad en 8 partes iguales y tomar 5 de ellas.

Ejemplo:

El 5 por 8 de 120.



120 lo dividimos en 8 partes iguales, tomando 5 de ellas o

$$\text{sea: } 5 \left(\frac{120}{8} \right) = \frac{5}{8} \times 120 = 75$$

Es decir, el A por B de N es:

$$\frac{A}{B} \cdot N$$

Cuando B = 100 se lee A por 100 de N y se denota por A% de N y se escribe:

$$\frac{A}{100} \cdot N$$

Ejemplo:

El 20% de 75 es:

$$\underbrace{\frac{20}{100}}_{\text{Tanto por ciento}} \cdot \underbrace{75}_{\text{Porcentaje}} = 15$$

Tanto por ciento expresado en fracción:

- * 10% $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$
- * 25% $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
- * 50% $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$
- * 100% $\frac{100}{100} = 1$

Un número racional en tanto por ciento:

- * $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} \cdot 100\% = 75\%$
- * $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{5} \cdot 100\% = 120\%$
- * 4 $4 \cdot 100\% = 400\%$

Observación: Es muy frecuente aplicar Regla de Tres Simple para problemas de tanto por ciento.

Ejemplo:

¿De qué número; 92 es el 15% más?

Resolución:

El número representa el 100%, entonces el 15% más, será :
100% + 15% = 115%

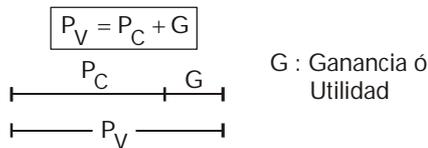
Es decir:

$$\begin{array}{r} 92 \text{ ——— } 115\% \\ x \text{ ——— } 100\% \\ x = \frac{92(100\%)}{115\%} = 80 \text{ Rpta} \end{array}$$

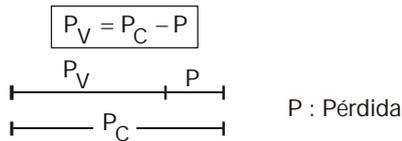
ASUNTOS COMERCIALES

1. Se compra un artículo en P_C ; para luego venderlo en P_V entonces:

I. Si $P_V > P_C$ hay ganancia y se cumple:



II. Si $P_V < P_C$ hay pérdida y se cumple:



2. Generalmente, al realizar un negocio, que nos va a dar una utilidad, ocasiona gastos (movilidad, alquiler, viáticos, etc.), entonces se cumple:

$$G_{bruta} = G_{neta} + \text{gastos}$$

3. Al precio fijado para la venta de un artículo se le llama **Precio de Lista** al cual casi siempre se le hace una rebaja y por consiguiente se cumple:

$$P_L - R = P_V$$

Importante: Generalmente, los aumentos se realizan sobre el precio de costo; mientras que los descuentos se hacen sobre el precio de lista.

OPERACIONES FRECUENTES

I. $a\%N + b\%N = (a + b)\%N$

Ejemplo:
 $15\%(60) + 25\%(60) = 40\%(60) = 24$

II. $a\%N - b\%N = (a - b)\%N$

Ejemplo:
 $72\%(30) - 37\%(30)$ es:
 $35\%(30) = 10,5$

III. $n(a\%N) = (na)\%N$

Ejemplo:
 $15(2\% \text{ de } 40) = 30\% \text{ de } 40 = 12$

AUMENTOS SUCESIVOS

Aplicación: Dos aumentos sucesivos del 30% y 40%. ¿A qué aumento único equivalen?

Resolución:

Cantidad inicial : N; le aumentamos el 30%, obtenemos:
 $100\%N + 30\%N = 130\%N$
 al cual le aumentamos el 40%, para obtener el $(100\% + 40\%)$ del 130%N.

Es decir, al final tengo:

$$\frac{140}{100}(130\%N) = 182\%N$$

Aumento único. $182\%N - 100\%N = 82\%N$

Método Práctico:

Aumento: +30% ; +40%

Nueva cantidad: $\frac{130}{100} \cdot 140\% = 182\%$

Aumento único: $182\% - 100\% = 82\%$

DESCUENTOS SUCESIVOS

Aplicación: Dos descuentos sucesivos del 30% y 12%. ¿A qué descuento único equivalen?

Resolución:

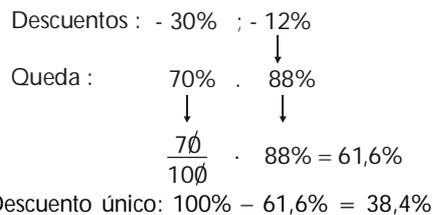
Cantidad inicial : N, le descontamos el 30%, queda $100\%N - 30\%N = 70\%N$

Volvemos a descontar el 12% pero al 70%N entonces obtenemos:

$$\frac{88}{100}(70\%N) = 61,6\%N$$

Descuento único = $100\%N - 61,6\%N = 38,4\%N$

Método Práctico:



EJERCICIOS PROPUESTOS

01. El $(x - 1)\%$ de $(x + 36)$ es $\frac{2x}{5}$.
El valor de x es:
- a) 16 b) 9 c) 4
d) 5 e) 7
02. El 40% del 50% de x es el 30% de y .
¿Qué porcentaje de $2x + 7y$ es $x + y$?
- a) 25% b) 12.5% c) 20%
d) 10% e) 22.5%
03. El excedente del dinero de A sobre el dinero de B equivale al 20% del dinero de C y el exceso de B sobre el de C equivale al 10% del dinero de A. Si A tiene S/. 2.000, ¿Cuánto tiene B?
- a) 1200 b) 1580 c) 1700
d) 1500 e) 1680
04. A es el 25% de C y B es el 40% de C, ¿Qué parte de B es A?
- a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{32}{8}$ c) $\frac{8}{5}$
d) $\frac{8}{3}$ e) $\frac{1}{2}$
05. Un propietario dispone que cada dos años el alquiler de su casa aumenta en un 10% del monto correspondiente al periodo inmediato anterior. Si al comienzo del quinto año debe recibir 6050 soles, ¿Cuánto fue el alquiler inicial?
- a) S/. 4800 b) S/. 5500 c) S/. 5045
d) S/. 5000 e) S/. 49000
06. Si A es el 10% de la suma de C y D; además, C representa el 20% de la suma de A y D. Calcular A : C
- a) 12 : 11 b) 6 : 11 c) 6 : 7
d) 11 : 12 e) 11 : 6
07. En una caja hay "x" bolas de las cuales 25% son blancas y el 75% son rojas. Si se duplica las blancas, ¿Cuál es el porcentaje de las rojas respecto del total?
- a) 45% b) 50% c) 40%
d) 60% e) 25%
08. El 30% de qué número es el 30% del 10% de 800.
- a) 0.8 b) 800 b) 0.08
- d) 80 e) 24
09. En una industria, se ha fabricado 1000 productos; el 60% de ellos han sido fabricados por la máquina A y el resto por la máquina B. Si se sabe que el 5% de lo fabricado por A son defectuosos y el 4% por B, ¿Cuántos defectuosos hay en los 1000 productos?
- a) 50 b) 90 c) 45
d) 46 e) 40
10. ¿Qué tanto por ciento de 1 es 0.2?
- a) 2% b) 1.5% c) 20%
d) 5% e) 0.2%
11. Una bolsa contiene bolas rojas, negras y blancas. El 20% son rojas, el 35% son negras y hay 36 bolas blancas.
El número de bolas que contiene la bolsa es:
- a) 70 b) 65 c) 80
d) 75 e) 90
12. Si el sueldo de Alberto fuese aumentado en 10%, le alcanzaría para comprar 20 camisetas, ¿cuántas camisetas podría comprar si el aumento fuese de 21%?
- a) 22 b) 25 c) 21
d) 30 e) 24
13. En un salón de clase 70% son hombres. Si falta el 25% de las mujeres y sólo asisten 18 mujeres, ¿Cuál es el total de alumnos del salón?
- a) 90 b) 75 c) 80
d) 150 e) 120
14. El gerente de ventas de cierta compañía reduce su promedio de producción en N%. Si el promedio final fue T, entonces el promedio original fue:
- a) $\frac{TN}{100}$ b) $\frac{(100 - N)}{T}$
c) $\frac{100T}{(100 - N)}$ d) $\frac{T}{(100 - N)}$
e) $\frac{100N}{T}$
15. El 20% de $(x + y)$ es igual al 40% de $(2x - y)$. ¿Qué tanto por ciento representa $(12x + 15y)$ respecto de $(12y - 3x)$?
- a) 120% b) 150% c) 300%
d) 200% e) 250%

16. El costo de la mano de obra y las indemnizaciones suman el 40% del valor de una obra. Si las indemnizaciones representan el 60% del importe de la mano de obra.
¿Qué tanto por ciento del valor de la obra importa solamente la mano de obra?
- a) 20% b) 24% c) 25%
d) 30% e) 33,3%
17. ¿Cuál es el $\frac{1}{12}\%$ de los $\frac{4}{7}$ de $\frac{3}{13}$ de 91?
- a) 1 b) 0,1 c) 0,01
d) 0,001 e) 0,0001
18. El treinta por ciento de la cuarta parte del triple de la mitad de mi propina doné a una institución benéfica. Si mi propina fue de 80,000 soles.
¿Cuál es el monto de la donación?
- a) 4500 b) 18000 c) 27000
d) 9000 e) 3000
19. ¿En qué porcentaje total aumentó el sueldo de un trabajador si fue como sigue: el 20% de su sueldo aumentó 50%, otro 30% de su sueldo aumentó 20% y el resto del sueldo aumentó el 10%?
- a) 80% b) 70% c) 60%
d) 16% e) 21%
20. Al hallar el 10% del 5% del 9% de un número, se halló por equivocación el 15% del 9% del 7% del mismo número, la cantidad así obtenida es el 9% del valor que se debió obtener, más 9,045.
Hallar el número.
- a) 10^3 b) 10^4 c) 10^5
d) 10^6 e) 10^7
21. Un sastre vende dos camisas a 60 soles cada una. En una camisa, gana 25% de su costo y en el otro pierde el 25% de su costo.
¿Ganó o perdió en la venta? ¿Cuánto?
- a) Ganó S/. 4 b) Ganó S/. 8
c) Perdió S/. 8 d) Perdió S/. 4
e) No ganó ni perdió
22. ¿Qué porcentaje de la venta se ha ganado cuando se vende en \$120.000 lo que ha costado \$96.000?
- a) 24% b) 22% c) 25%
d) 20% e) 18%
23. Hacer tres descuentos sucesivos del 25%, 40% y 20% equivale a hacer uno de:
- a) 28.3% b) 64% c) 75%
d) 85% e) 30%
24. El precio de un artículo se rebaja el 10%. Para volverlo al precio original, el nuevo precio se debe aumentar en:
- a) $\frac{100}{9}\%$ b) 9% c) 12%
d) 10% e) 11%
25. Un artículo se vende en S/. 390 ganándose el 30% del costo; por efecto de la inflación el costo ha aumentado en 10%. Para seguir ganando el mismo porcentaje el artículo debe venderse en:
- a) S/. 546 b) S/. 339 c) S/. 429
d) S/. 492 e) S/. 465
26. Si gastara el 30% del dinero que tengo, y ganara el 28% de lo que me queda, perdería S/. 156. ¿Cuánto tengo?
- a) S/. 3500 b) S/. 2000
c) S/. 1500 d) S/. 1560
e) S/. 2500
27. En una Universidad particular, el departamento de Servicio Social, decide rebajar las pensiones de enseñanza a los estudiantes de menores recursos económicos en un 20% y aumentar un 30% al resto. Si el monto total de las pensiones queda disminuido en un 10% con esta política.
¿Qué porcentaje de la pensión total representa la pensión pagada por los estudiantes de menores recursos económicos?
- a) 50% b) 82% c) 79%
d) 80% e) 85%
28. Un comerciante compra al contado un artículo con un descuento del 20% del precio de lista.
¿Qué porcentaje del precio fijado en lista representa el precio de venta del comerciante si él debe ganar el 20% del precio de compra?
- a) 95% b) 85% c) 80%
d) 96% e) 94%
29. El ingreso promedio del sector obrero en una empresa es de 300 000 soles mensuales. En el mes en curso hay un incremento de haberes del 10% del haber anterior más una bonificación general de 60 000 soles, pero se decreta un descuento del 5% del haber actualizado, pro fondos de reconstrucción.
El promedio actual es:

- a) 366 000 b) 360 000
c) 373 000 d) 370 500
e) 313 500
30. Al inicio de 1985, una población tiene 10 000 habitantes, el consumo de agua por persona y por hora es de 10 litros.
La población crece a un ritmo de 20% anual.
Determinar el lado de la base cuadrada de un reservorio de 4m de altura capaz de satisfacer la demanda diaria de la población al inicio de 1989.
- a) 7 b) 8 c) 25
d) 35 e) 36
31. Un vendedor hace un descuento de 10% a una mercancía sobre el precio de venta al público a un cliente; éste se acerca al gerente y consigue un descuento de 10% sobre lo facturado por el vendedor. Se dirige a la caja y paga 1620 soles.
¿Cuál es el precio de venta al público?
- a) 2025 b) 2000 c) 2500
d) 20250 e) 20000
32. El precio de un artículo es de 15 soles en una fábrica. Un comerciante adquiere 5 de tales artículos por los que le hacen el 20% de descuento. Luego los vende obteniendo por ellos 80 soles.
¿Qué porcentaje del precio de venta de cada artículo está ganando?
- a) 22% b) 24% c) 20%
d) 33,33% e) 25%
33. Un artículo tiene un precio costo de S/. 3300,00.
¿Cuál será el precio que debe señalar para que al venderlo con un descuento del 20% se obtenga una utilidad del 25% sobre el precio de venta?
- a) S/. 5500 b) S/. 5600 c) S/. 6000
d) S/. 5800 e) S/. 7500
34. Charly compró una calculadora y para venderla recargó al precio que le costó en un 30%. Al momento de venderla a su amiga Patty, le hizo una rebaja del 30% resultando perjudicado en S/. 54.
Determinar cuál fue su precio de venta.
- a) 540 b) 546 c) 560
d) 564 e) 645
35. Pedro vende un televisor ganando el 20% del precio de venta. De esta ganancia entrega el 20% a Javier por su colaboración en el negocio y de los restantes utilizó el 10% para pagar el transporte del televisor hasta el domicilio de su nuevo dueño, obteniendo como ganancia neta 144 soles.
- ¿Cuánto le costó a Pedro dicho televisor?
- a) 600 b) 700 c) 800
d) 900 e) 1000
36. En una industria de teñido de tela se observa que al teñir una pieza de tela ésta se encoge el 10% de su ancho y el 20% de su largo.
Calcular el costo de una tela que después de teñido tiene 324m^2 . Si el metro cuadrado de tela sin teñir es S/. 12.
- a) S/. 4800 b) S/. 5400 c) S/. 5040
d) S/. 6000 e) S/. 6480
37. El precio de un artículo sufre 2 aumentos sucesivos de 20% y luego 30%.
¿Qué porcentaje debe aumentar ahora para que el porcentaje total de aumento sea de 69%?
- a) 13% b) 10% c) $8\frac{1}{3}\%$
d) 10,5% e) $9\frac{2}{3}\%$
38. En una tienda, se exhiben videograbadoras. Un comprador obtiene una con un descuento del 20%, luego la vende con una ganancia del 15%. El nuevo comprador la vuelve a vender ganando el 10% del lo que le costó, si finalmente fue vendida con una pérdida de 30% del costo final.
¿En qué tanto por ciento varía el costo inicial?
- a) 29,16% b) 29,26% c) 29%
d) 39,1% e) 28,2%
39. Se vende un reloj ganando el 60% del precio de venta. Si lo hubiera vendido ganando el 60% del precio de costo hubiera perdido S/. 113.40.
¿Cuánto le costó el reloj a dicho comerciante?
- a) S/. 201.60 b) S/. 154.00
c) S/. 252.00 d) S/. 126.00
e) S/. 315.00
40. Un comerciante invirtió una cierta cantidad en un negocio y ganó el 20%. El total lo invirtió en otro negocio y perdió 10% y por último invirtió lo que le quedaba en otro negocio y ganó el 8%. El resultado de estos negocios ha sido una ganancia de S/. 30784.
¿Cuál fue la cantidad invertida en el primer negocio?
- a) S/. 185000 b) S/. 195000
c) S/. 37000 d) S/. 259000
e) S/. 72520

41. Si cada uno de los lados de un cubo se aumenta en 50% el porcentaje de aumento del área del cubo es:
- a) 225 b) 100 c) 150
d) 50 e) 125
42. Se tiene un frasco de loción de afeitar que contiene 9 onzas, al 80% de alcohol.
¿Cuántas onzas de agua hay que agregar para obtener una loción al 30% de alcohol?
- a) 9 onzas b) 10 onzas
c) 15 onzas d) 16 onzas
e) 17 onzas
43. Un boxeador decide retirarse cuando tengo un 90% de triunfos en su carrera. Si ha boxeado 100 veces, obteniendo 85 triunfos.
¿Cuál es el número mínimo de peleas adicionales necesarias para que el boxeador se pueda retirar?
- a) 5 b) 25 c) 50
d) 75 e) 10
44. Una persona pidió al vendedor de una tienda 4 pañuelos de seda y n pañuelos corrientes. El precio de los pañuelos de seda es el doble de los pañuelos corrientes. El vendedor confundió el pedido y despachó n pañuelos de seda y 4 pañuelos corrientes. Esta confusión dio lugar a que el valor de la compra aumentara en 50%.
El número de pañuelos corrientes del pedido original fue:
- a) 12 b) 14 c) 16
d) 18 e) 15
45. Se mezclan dos clases de café en proporción 1 a 2 y la mezcla se vende con un 5% de beneficio. Después, se mezclan en proporción 2 a 1 y se vende la mezcla con 10% de beneficio. El precio de venta es igual en ambos casos.
Hallar la relación de los precios de las clases de café.
- a) 1 a 1 b) 30 a 37 c) 20 a 23
d) 25 a 29 e) 23 a 28
46. Un libro se vende recargándosele el r por 100 del precio de costo; pero un estudiante al comprarlo le rebajaron el p por 100. Si el vendedor no ganó ni perdió.
¿Cuánto rebajaron al estudiante?
- a) $\frac{100r}{(100+r)}$ b) $\frac{r}{(100+r)}$ c) $\frac{(r+100)}{100r}$
d) $\frac{(100+r)}{r}$ e) $1\left(\frac{0,01+1}{r}\right)$
47. Un mayorista vende un producto ganando el 20% del precio de fábrica. Un distribuidor reparte estos productos a las tiendas de comercio ganando una comisión del 15% del precio al por mayor.
La tienda remata el artículo haciendo un descuento del 10% del precio de compra.
¿En qué porcentaje se eleva el precio de fábrica del producto?
- a) 20,8 b) 24,2 c) 23,4
d) 25 e) 24,8
48. En una tienda se exhiben los vestidos con el precio "marcado" y un aviso "con la tarjeta más rebajamos la tercera parte".
El costo de los vestidos es los $\frac{3}{4}$ del precio de venta con tarjeta, entonces la razón entre el precio de costo y el precio "marcado" es :
- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$
d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4}$
49. Varios industriales se asocian para la explotación de una patente. El primero, que es el propietario de la patente, cede su explotación con la condición de percibir el 30% del beneficio. El segundo aporta $\frac{5}{24}$ de los fondos necesarios. El tercer pone 4000 unidades monetarias menos; pero realizará funciones de gerente mediante una remuneración suplementaria del 10% de los beneficios. El cuarto ingresa 4000 unidades monetarias menos que el tercero, y así sucesivamente hasta el último.
Si las aportaciones hubieran sido iguales a la más elevada, el total del capital disponible aumentaría $\frac{1}{4}$ de su valor.
¿Cuánto aportó el cuarto socio?
- a) 50000 b) 40000 c) 42000
d) 38000 e) 44000
50. Determinar cuántas personas han entrado en un cine, en total, sabiendo que a media función han entrado "n" personas pagando $a\%$ menos del precio de la entrada con lo que en la recaudación se ha perdido el $b\%$.
- a) $\frac{(a-b)n}{b}$ b) $\frac{an}{b}$ c) $\frac{(a+b)n}{b}$
d) $\frac{an+b}{b}$ e) $\frac{an-b}{b}$

51. Los $\frac{2}{5}$ de una mercadería se vende ganando el 20%; los $\frac{4}{9}$ con una pérdida del 10%. ¿Qué tanto por ciento debe ganarse del resto para que al final haya una ganancia del 5,8% del total?
- a) 1% b) 20% c) 15%
d) 18% e) 10%
52. En un ómnibus viajan 70 personas de las cuales sólo el 70% están sentadas; de las mujeres el 80% se encuentran sentadas y únicamente el 10% de los varones.
Hallar la diferencia entre el número de mujeres y varones que viajan en el ómnibus.
- a) 25 b) 35 c) 50
d) 60 e) 48
53. El récord de Fernando en los campeonatos de tiro es del 80% sobre sus tiros. Cierta vez en una competencia sobre 80 tiros, él ya ha disparado 60 tiros errando 10. ¿Qué porcentaje de los que faltan tirar, debe acertar como mínimo para superar su récord?
- a) 50% b) 75% c) 100%
d) 80% e) 70%
54. En un colegio nacional se matricularon 7500 estudiantes, si el 87% de las mujeres y el 12% de los varones se retiran, el 12% de los que quedan serían mujeres.
¿Cuántos varones se han retirado?
- a) 449 b) 457 c) 468
d) 507 e) 512
55. A le encarga a B vender un objeto y B le encarga a su vez a C, quien logra la venta en 20.000 soles. C entrega a B una cantidad, quedándose con un porcentaje (comisión) del valor de la venta. A su vez B retiene un porcentaje (comisión) de lo que le entregó C.
¿Cuánto le correspondió a C y B? éste último le entregó a A S/. 17.100 y el porcentaje de la comisión de C fue el doble que la de B?
- a) a C le correspondió S/. 2000 y a B S/. 900.
b) a C le correspondió S/. 1900 y a B S/. 1000.
c) a C le correspondió S/. 2100 y a B S/. 800.
d) a C le correspondió S/. 2200 y a B S/. 700.
e) a C le correspondió S/. 1800 y a B S/. 1100.
56. Un comerciante importaba una cierta cantidad de artículos en U.S.A. Si el precio del artículo en U.S.A. ha aumentado en 25% y el precio de dólar se ha incrementado en 60% , para seguir importando con la misma cantidad de dinero en soles, ¿En qué porcentaje deberá disminuir el número de artículos que deberá importar?
- a) 50% b) 25% c) 20%
d) 30% e) 40%
57. Si se quiere que el volumen de un cilindro aumente en un 25%.
¿En qué tanto por ciento deberá aumentar el radio de su base, sabiendo que su altura ha disminuido en un 20%?
- a) 20% b) 25% c) 30%
d) 50% e) 18%
58. Albino invierte todo el dinero que tiene en un negocio ganando el 25%. Luego apostó todo en un juego perdiendo el 20% y finalmente con la cantidad que le queda invierte en otro negocio ganando el 40%, obteniendo, al final, S/. 3500. Si compra \overline{ab} artículos iguales con el dinero que ganó y los vendió a S/. 24 cada uno ganando el 20%.
Calcular: $a^2 + b^2$
- a) 13 b) 25 c) 20
d) 32 e) 42
59. Se compró un cierto número de objetos a S/. 140 c/u. Al cabo de medio mes, se deterioró el 30% y luego se vendió el 20% de las buenas que quedaron, al fin del mes se deterioran el 10% de las que habían y luego se vendió la mitad de las buenas que quedaron. Si hasta ese momento se ha recuperado la mitad de la inversión inicial.
¿Cuál será el precio de venta de cada objeto bueno sobrante, si se quiere ganar el 0,4% de la inversión inicial?
- a) S/. 160 b) S/. 240 c) S/. 280
d) S/. 300 e) S/. 180
60. Un comerciante compra un artículo con un descuento del 20% del precio de lista, se fija el precio para su venta de tal manera que pueda dar 2 descuentos sucesivos del mismo porcentaje que el obtenido en su compra, y aún así obtener una ganancia del 25% del precio de venta.
¿Qué porcentaje del precio fijado es el precio de lista?
- a) 55% b) 57% c) 75%
d) 50% e) 60%

Claves

01.	<i>b</i>
02.	<i>a</i>
03.	<i>c</i>
04.	<i>a</i>
05.	<i>d</i>
06.	<i>b</i>
07.	<i>d</i>
08.	<i>d</i>
09.	<i>d</i>
10.	<i>c</i>
11.	<i>c</i>
12.	<i>a</i>
13.	<i>c</i>
14.	<i>c</i>
15.	<i>c</i>
16.	<i>c</i>
17.	<i>c</i>
18.	<i>d</i>
19.	<i>e</i>
20.	<i>b</i>
21.	<i>c</i>
22.	<i>d</i>
23.	<i>b</i>
24.	<i>a</i>
25.	<i>c</i>
26.	<i>c</i>
27.	<i>d</i>
28.	<i>d</i>
29.	<i>d</i>
30.	<i>e</i>

31.	<i>b</i>
32.	<i>e</i>
33.	<i>a</i>
34.	<i>b</i>
35.	<i>c</i>
36.	<i>b</i>
37.	<i>c</i>
38.	<i>a</i>
39.	<i>d</i>
40.	<i>a</i>
41.	<i>e</i>
42.	<i>c</i>
43.	<i>c</i>
44.	<i>c</i>
45.	<i>c</i>
46.	<i>b</i>
47.	<i>b</i>
48.	<i>a</i>
49.	<i>c</i>
50.	<i>b</i>
51.	<i>c</i>
52.	<i>c</i>
53.	<i>b</i>
54.	<i>c</i>
55.	<i>a</i>
56.	<i>a</i>
57.	<i>b</i>
58.	<i>b</i>
59.	<i>c</i>
60.	<i>e</i>