

Mezcla



Comercialmente se puede afirmar que mezcla es el procedimiento que tiene por finalidad reunir artículos o sustancias de una misma especie, tratando de obtener de varios precios diferentes, uno en común para ellos.

Comúnmente se presentan dos casos conocidos de la regla de mezcla:

Caso I

Consiste en determinar el precio de una mezcla (precio medio), conociendo los precios unitarios y las cantidades de cada uno de los ingredientes.

Ejemplo: ¿Cuál es el precio de la mezcla que resulta de mezclar 36 kg de té de 15 soles el kilogramo con 24 kg de té de 8 soles el kilogramo?

Resolución:

Cantidad (kg)	P. Unitario (soles)	Costo parcial (soles)
36	15	540
24	8	192

Observamos que el costo total de los 60 kilogramos es:

$$540 + 192 = 732$$

$$\Rightarrow 1 \text{ kilogramo costará} = \frac{732}{60} = 12,2 \text{ soles}$$

En general

Cantidades: C_1, C_2 y C_3

Precios unitarios: P_1, P_2 y P_3

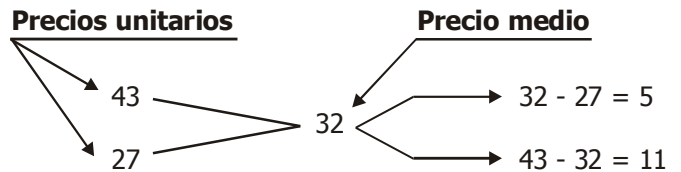
$$P_{\text{mezcla}} = \frac{C_1 \cdot P_1 + C_2 \cdot P_2 + C_3 \cdot P_3}{C_1 + C_2 + C_3}$$

Caso II

Consiste en hallar las cantidades de cada ingrediente conociendo los precios unitarios, el precio medio y la cantidad total de la mezcla.

Ejemplo: Se mezcla arroz de 43 soles el kilogramo con otro de 27 soles el kilogramo, resultando en total 128 kilogramos de 32 soles el kilogramo. ¿Qué cantidad se uso de cada uno?

Resolución:



Se deduce que los ingredientes se mezclaron en relación de 5 a 11, entonces:

$$\frac{\text{ingrediente 1}}{\text{ingrediente 2}} = \frac{5}{11} = k$$

$$5k + 11k = 128 \rightarrow k = 8$$

Finalmente:

Ingrediente 1 = $5(8) = 40$ kilogramos
 Ingrediente 2 = $11(8) = 88$ kilogramos

Problemas para la clase

Bloque I

- Se mezcla 20 kg de café de cinco soles el kilogramo con 30 kilogramos de café de ocho soles el kilogramo. ¿Cuál es el precio del kilogramo de la mezcla?
 - a) 6 soles
 - b) 6,5
 - c) 6,8
 - d) 7
 - e) 7,2
- ¿Qué cantidad de café de S/. 50 el kilogramo y S/. 40 el kilogramo, harán falta para formar una mezcla de 30 kilogramos de café que se puede vender a 42 soles el kilogramo?
 - a) 8 y 22 kg
 - b) 6 y 24
 - c) 9 y 21
 - d) 10 y 20
 - e) 12 y 18
- Se mezclan 100 litros de vino de 50 soles el litro con 60 litros de vino de 80 soles y con 40 litros de agua. ¿Cuánto vale el litro de la mezcla?
 - a) 64 soles
 - b) 61
 - c) 58
 - d) 47
 - e) 49

4. Se tienen dos clases de aceite de 25 y 45 soles el litro. ¿Cuánto se debe tomar del aceite más barato para hacer una mezcla de 180 litros que cueste 30 soles cada litro?

- a) 45 ℓ b) 94 c) 120
d) 135 e) 140

5. Un comerciante tiene 12 litros de vino que cuesta cinco dólares el litro, le agrega cierta cantidad de agua y obtuvo un precio medio de cuatro dólares el litro. ¿Qué cantidad de agua le agregó?

- a) 5 ℓ b) 4 c) 6
d) 3 e) 2

6. Hallar el peso de dos clases de café cuyos precios son 18 y 16 soles el kilogramo, sabiendo que al mezclarlos resultan 480 kilogramos a 17,55 soles el kilogramo.

- a) 372 y 108 kg b) 380 y 100
c) 374 y 106 d) 370 y 110
e) 400 y 80

7. ¿Cuántos litros de agua se deben mezclar con 42 litros de leche de 3,9 soles el litro, para que el litro de mezcla cueste 3,5 soles?

- a) 4,9 ℓ b) 4,5 c) 4,7
d) 4,8 e) 4,6

8. Hallar el precio medio:

Cantidad	Precio por kilo
7 kg	S/. 0,20
4 kg	0,40
9 kg	0,16

- a) S/. 0,222 b) 0,321 c) 0,31
d) 0,412 e) 0,231

9. Se han mezclado 200 litros de vino de precio cinco soles, con 300 litros de vino de siete soles y 500 litros de vino de nueve soles. ¿Cuál es el precio medio de la mezcla?

- a) 7,6 soles b) 7,7 c) 7,8
d) 7,9 e) 8

10. ¿Cuántos litros de alcohol de 80 soles el litro, se deben mezclar con 30 litros de agua, para obtener un alcohol de 50 soles el litro?

- a) 20 ℓ b) 30 c) 40
d) 50 e) 10

Bloque II

1. En un barril se mezclan 40 ℓ de vino de S/. 20 el litro, 30 ℓ de vino de S/.15 el litro y 50 ℓ de vino de S/. 17 el litro. ¿Cuál es el precio por cada litro de mezcla?

- a) S/.17,50 b) 18 c) 16
d) 16,50 e) 17,25

2. Se ha mezclado 40 kg de arroz de S/. 1,20 el kg, con 60 kg de arroz de S/. 1,40 el kg y 20 kg de arroz de S/. 1,50 el kg. ¿Cuál es el precio de 1 kg de la mezcla?

- a) S/. 1,4 b) 1,45 c) 1,35
d) 1,25 e) 1,32

3. Se ha mezclado 200 ℓ de aceite de S/. 5 el litro con 30 ℓ de aceite de mayor precio, obteniéndose una mezcla con un precio medio de S/. 6,5 por litro. Hallar el precio del litro de aceite de mayor precio.

- a) S/.16,50 b) 8,50 c) 8,00
d) 16,00 e) 14,00

4. Se quiere preparar una mezcla de 40 ℓ con dos vinos de calidades diferentes, cuyos precios por litro son S/.28 y S/.18. Si el precio por litro de la mezcla es de S/.24 el litro, ¿cuántos litros de cada uno se deben mezclar?

- a) 26 y 14 ℓ b) 24 y 16 c) 30 y 10
d) 25 y 15 e) 22 y 18

5. Se quiere obtener 30 kg de café de S/. 75 el kg, mezclando cantidades convenientes de S/. 90 el kg y S/.65 el kg. ¿Qué cantidad se debe usar de cada uno?

- a) 10 y 20 kg b) 14 y 16 c) 12 y 18
d) 8 y 22 e) 15 y 15

6. En una bodega se tienen dos calidades de azúcar una de S/. 9,50 el kg y otra de S/. 9,15 el kg. Si se quiere una mezcla de 35 kg con un costo promedio de S/.9,25; ¿cuántos kilogramos de cada uno se ha de tomar?

- a) 18 y 17 kg b) 16 y 19 c) 12 y 23
d) 10 y 25 e) 13 y 22

7. ¿A cómo debe venderse el litro de vino que resulta de mezclar 20 ℓ de S/.80 el litro con 50 ℓ y 30 ℓ de S/.32 y S/.40 el litro respectivamente, si no se debe ganar ni perder?

- a) S/. 40 b) 42 c) 44
d) 45 e) 50

