



3. Refuerza: resolución de problemas aritméticos

- 1** Se invierten 18 000 € al 3,36% anual durante 3 años y medio. Calcula el capital que se obtendrá al final de ese periodo sabiendo que los periodos de capitalización son mensuales.

Solución:

- 2** Se funde un anillo que pesa 100 g y contiene un 85% de oro con una pulsera de 180 g que contiene un 80% de oro. Calcula la proporción de oro del lingote obtenido.

Solución:

- 3** Un ciclista que va a una velocidad de 25 km/h lleva una ventaja de 40 km a otro ciclista que va detrás de él a una velocidad de 37 km/h. Calcula el tiempo que tarda el segundo en alcanzar al primero y la distancia recorrida hasta lograrlo.

Solución:

- 4** Un inversor coloca 16 500 € al 4,5% anual. Al cabo de un año, deja el dinero y los intereses y añade otros 10 500 €. ¿Cuánto dinero puede retirar al acabar el segundo año?

Solución:

- 5** Una empresa reparte un beneficio de 106 430 € entre tres socios en partes proporcionales a los años de antigüedad que llevan trabajando en la empresa, que son 15, 18 y 25 años. Calcula cuánto recibirá cada uno.

Solución:



- 6** Calcula el beneficio obtenido de un capital de 7 000 € colocado al 3,75% anual si se mantiene en el banco durante 20 meses sin retirar los intereses.

Solución:

- 7** Se han pagado 98,80 € por una colección de libros que costaban, sin IVA, 95 €. ¿Qué porcentaje de IVA se ha aplicado?

Solución:

- 8** Un capital colocado al 6% de interés compuesto anual durante 2 años se ha convertido en 41 123,76 €. Calcula el capital inicial.

Solución:

- 9** En una compra nos han aplicado un 15% de descuento y un 16% de IVA.
- a) Si inicialmente la compra costaba 85,30 €, ¿cuánto se pagará al final?

Solución:

- b) Si pagamos 95 €, ¿cuánto costaba la compra inicialmente?

Solución:

- 10** Marta presta 3 600 € al 6% anual durante 3 meses. ¿Qué beneficio obtendrá?

Solución:

- 11** Se depositan 28 000 € a un interés simple del 5% y al cabo de un tiempo se obtienen 34 300 €. ¿Cuánto tiempo dura la inversión?

Solución:



12 ¿Cuánto producen 2 000 € durante 8 meses al 4,26% anual?

Solución:

13 Una piscina contiene 22 500 l de agua. Se abren simultáneamente dos desagües que expulsan 180 l/min y 120 l/min. ¿Cuánto tiempo tarda en vaciarse la piscina?

Solución:

14 El precio del aceite ha subido dos veces este año: la primera un 5% y la segunda un 4%. En el último mes ha bajado un 6%.

a) ¿Cuál ha sido el porcentaje de subida a lo largo del año?

Solución:

b) Si una botella de aceite de 1 litro costaba a comienzos de año 2,48 €, ¿cuánto costará al finalizar el año?

Solución:

c) Si un bidón de 5 l cuesta en diciembre 12,32 €, ¿cuánto costaba a comienzos de año?

Solución:

15 Se invierten 7 200 € al 4,5% de interés compuesto anual durante 4 años. ¿Qué cantidad se retirará al final del periodo?

Solución:



3. Refuerza: resolución de problemas aritméticos

Soluciones

- 1 Se invierten 18 000 € al 3,36% anual durante 3 años y medio. Calcula el capital que se obtendrá al final de ese periodo sabiendo que los periodos de capitalización son mensuales.

Solución: $C_{\text{FINAL}} = 18\,000 \cdot 1,0028^{42} = 20\,242,97 \text{ €}$

- 2 Se funde un anillo que pesa 100 g y contiene un 85% de oro con una pulsera de 180 g que contiene un 80% de oro. Calcula la proporción de oro del lingote obtenido.

Solución: $\text{Proporción de oro} = \frac{229}{280} \approx 0,82$

Tiene un 82% de oro.

- 3 Un ciclista que va a una velocidad de 25 km/h lleva una ventaja de 40 km a otro ciclista que va detrás de él a una velocidad de 37 km/h. Calcula el tiempo que tarda el segundo en alcanzar al primero y la distancia recorrida hasta lograrlo.

Solución: **Le alcanza a las 3 h y 20 min de haber salido, tras recorrer 123,3 km.**

- 4 Un inversor coloca 16 500 € al 4,5% anual. Al cabo de un año, deja el dinero y los intereses y añade otros 10 500 €. ¿Cuánto dinero puede retirar al acabar el segundo año?

Solución: **Al terminar el 2.º año, puede retirar 28 990,91 €.**

- 5 Una empresa reparte un beneficio de 106 430 € entre tres socios en partes proporcionales a los años de antigüedad que llevan trabajando en la empresa, que son 15, 18 y 25 años. Calcula cuánto recibirá cada uno.

Solución: **Cobrarán 27 525 €, 33 030 € y 45 875 €, respectivamente.**



Soluciones

- 6** Calcula el beneficio obtenido de un capital de 7 000 € colocado al 3,75% anual si se mantiene en el banco durante 20 meses sin retirar los intereses.

Solución: **El beneficio será de 437,50 €.**

- 7** Se han pagado 98,80 € por una colección de libros que costaban, sin IVA, 95 €. ¿Qué porcentaje de IVA se ha aplicado?

Solución: **El IVA aplicado es del 4%.**

- 8** Un capital colocado al 6% de interés compuesto anual durante 2 años se ha convertido en 41 123,76 €. Calcula el capital inicial.

Solución: **El capital inicial sera 36 600 €.**

- 9** En una compra nos han aplicado un 15% de descuento y un 16% de IVA.

a) Si inicialmente la compra costaba 85,30 €, ¿cuánto se pagará al final?

Solución: **Se pagará 84,11 €.**

b) Si pagamos 95 €, ¿cuánto costaba la compra inicialmente?

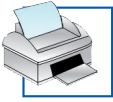
Solución: **Costaba 96,35 €.**

- 10** Marta presta 3 600 € al 6% anual durante 3 meses. ¿Qué beneficio obtendrá?

Solución: **Obtendrá 54 € de beneficio.**

- 11** Se depositan 28 000 € a un interés simple del 5% y al cabo de un tiempo se obtienen 34 300 €. ¿Cuánto tiempo dura la inversión?

Solución: **La inversión dura 4,5 años.**



3. Refuerza: resolución de problemas aritméticos

Soluciones

12 ¿Cuánto producen 2 000 € durante 8 meses al 4,26% anual?

Solución: **Producen 56,80 €.**

13 Una piscina contiene 22 500 l de agua. Se abren simultáneamente dos desagües que expulsan 180 l/min y 120 l/min. ¿Cuánto tiempo tarda en vaciarse la piscina?

Solución: **Se vacía en 75 min = 1 h 15 min.**

14 El precio del aceite ha subido dos veces este año: la primera un 5% y la segunda un 4%. En el último mes ha bajado un 6%.

a) ¿Cuál ha sido el porcentaje de subida a lo largo del año?

Solución: **Un 2,65%.**

b) Si una botella de aceite de 1 litro costaba a comienzos de año 2,48 €, ¿cuánto costará al finalizar el año?

Solución: **Costará 2,55 €.**

c) Si un bidón de 5 l cuesta en diciembre 12,32 €, ¿cuánto costaba a comienzos de año?

Solución: **Costaba 12 €.**

15 Se invierten 7 200 € al 4,5% de interés compuesto anual durante 4 años. ¿Qué cantidad se retirará al final del periodo?

Solución: **Se retirarán 8 586,13 €.**