



CURSO: 3º A/B MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

SISTEMAS DE ECUACIONES

1) Problema:

Un padre, preocupado por motivar a su hijo en Matemáticas, se compromete a darle 1 € por problema bien hecho, mientras que, si está mal, el hijo le devolverá 0,5 €. Después de realizar 60 problemas, el hijo ganó 30€. ¿Cuántos problemas resolvió correctamente? **(Sol: 40 problemas)**

2) Problema:

En una clase el 70% son chicos. Además, se sabe que hay 12 chicas menos que chicos. ¿Cuántas chicas y chicos hay? **(Sol: 21 chicos y 9 chicas)**

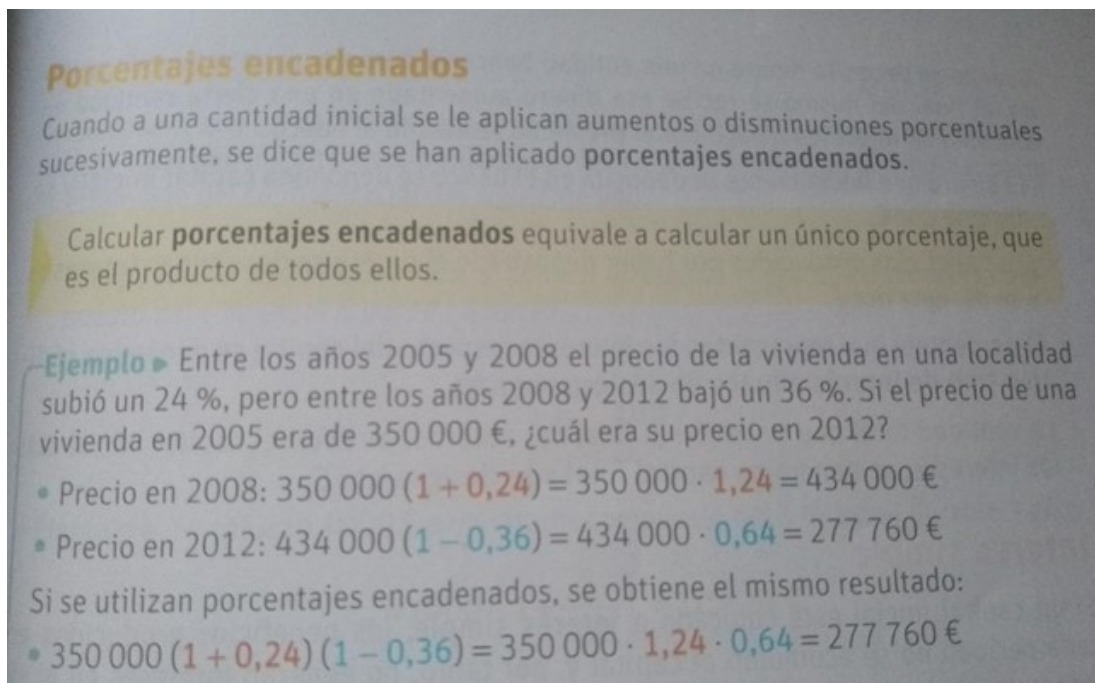
3) Problema:

Por un chándal y unas zapatillas de deporte que costaban 135 € he pagado 85,50 € en rebajas, ya que en la sección de textil tienen el 40 % de descuento, y en la de calzado, el 30 %. ¿Qué precio tenía cada artículo y cuánto me han costado? **(Sol: chándal era de 90 € y el precio de las zapatillas era de 45 €. Me han costado 54 € y 31,50 €)**

PORCENTAJES ENCADENADOS

Cuando a una cantidad inicial se le aplican aumentos o disminuciones porcentuales sucesivamente, estamos hablando de porcentajes encadenados.

Tenéis la explicación y un ejemplo resuelto en el libro página 131.



Porcentajes encadenados

Cuando a una cantidad inicial se le aplican aumentos o disminuciones porcentuales sucesivamente, se dice que se han aplicado porcentajes encadenados.

Calcular **porcentajes encadenados** equivale a calcular un único porcentaje, que es el producto de todos ellos.

Ejemplo ▶ Entre los años 2005 y 2008 el precio de la vivienda en una localidad subió un 24 %, pero entre los años 2008 y 2012 bajó un 36 %. Si el precio de una vivienda en 2005 era de 350 000 €, ¿cuál era su precio en 2012?

- Precio en 2008: $350\,000 (1 + 0,24) = 350\,000 \cdot 1,24 = 434\,000 \text{ €}$
- Precio en 2012: $434\,000 (1 - 0,36) = 434\,000 \cdot 0,64 = 277\,760 \text{ €}$

Si se utilizan porcentajes encadenados, se obtiene el mismo resultado:

- $350\,000 (1 + 0,24) (1 - 0,36) = 350\,000 \cdot 1,24 \cdot 0,64 = 277\,760 \text{ €}$

PROBLEMAS DE PORCENTAJES Y PROPORCIONALIDAD

1) Problema:

Nos hacen una rebaja del 30% a un móvil de 1.000 euros, luego realizan al precio del móvil un descuento adicional del 20%. ¿Cuánto terminaremos pagando por él? **(Sol: 560 euros)**

2) Problema:

¿Qué porcentaje de descuento se ha aplicado a un producto que costaba 500 euros y por el que se han pagado 325 euros? **(Sol: 35%)**

3) Problema:

Al ir a pagar un factura en la que hacen un 15% de descuento y aplican un 16% de IVA, analiza que es mejor: que hagan primero el descuento y luego apliquen el IVA, a revés o da lo mismo. **(Sol: Da lo mismo)**

4) Problema:

En una disolución de 120 ml hay 14,4 ml de agua y el resto es alcohol. ¿Qué porcentaje de alcohol hay en la disolución? **(Solución: 88% de alcohol)**

5) Problema:

En una factura con un 16% de IVA, la cantidad inicial es de 850 euros. Si han hecho un descuento y la cantidad final a abonar es de 788,8 euros, ¿qué porcentaje de descuento han hecho? **(Solución: 20%)**

6) Problema:

El precio de una vivienda subió el año pasado un 8% y este año ha subido un 12%. Si la vivienda costaba 240000 euros, ¿cuál es el precio actual? **(Solución: 290.304 euros)**

7) Problema:

18 recolectores invierten 18 horas de trabajo en cosechar un huerto de melocotones de 2,1 hectáreas. ¿Cuántos recolectores habrá que contratar para recolectar otro huerto de similares características, con una superficie de 3,5 hectáreas, si se desea realizar la cosecha en 20 horas? **(SOL: 27recolectores)**

8) Problema:

Tres bocas de riego, con un caudal de 15 litros/segundo, llenan el depósito de abastecimiento de agua de una población en 45 minutos. ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarse el depósito si los grifos tuvieran un caudal de 1,8 litros/segundo y se abrieran solo dos grifos? **(SOL: 9 horas y 22,5 minutos)**