PLANTILLA DE MÉTODO · CUOTA DE UN PRÉSTAMO Y CUADRO DE AMORTIZACIÓN

Nombre: _____ Ejercicio: _____ Fecha: _____

La pregunta que ordena el ejercicio: **de cada cuota, ¿cuánto son intereses y cuánto baja la deuda?** Los intereses se calculan sobre lo que todavía se debe. El resto de la cuota es amortización.

A · LA CUOTA

1. **Datos.** Capital $C_0 =$ _____ € Tipo por periodo $i =$ _____ Número de cuotas $n =$ _____
   Con cuotas mensuales: $i = r : 12$ y $n = 12 \cdot t$.
2. **Estimación.** Sin intereses: $C_0 : n =$ _____ €. La cuota real tiene que ser **mayor**.
3. **Potencia**, con seis decimales: $(1+i)^n =$ _____
4. **Fórmula y sustitución.**

$$a = C_0 \cdot \frac{i\,(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = ____ \cdot \frac{____ \cdot ____}{____ - 1} = ____ \text{ €}$$

B · EL CUADRO

5. **Tres cuentas por fila, siempre en este orden:** intereses = deuda pendiente $\times\, i$ $\rightarrow$ amortización = cuota − intereses $\rightarrow$ deuda nueva = deuda − amortización.

Periodo	Cuota	Intereses	Amortización	Deuda pendiente
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				

6. **Comprobaciones.** Deuda final ≈ 0 ☐ Suma de amortizaciones = _____ $\approx C_0$ ☐

C · EL COSTE

7. **Total pagado:** $a \cdot n =$ _____ € **Intereses:** $a \cdot n - C_0 =$ _____ €
8. **Frase.** «_____».

Repasa antes de entregar: ☐ tipo en tanto por uno ☐ cuota mayor que $C_0 : n$ ☐ intereses sobre la deuda pendiente, fila a fila ☐ la deuda baja solo en la amortización ☐ deuda final cero, salvo céntimos ☐ frase con las dos cantidades.

LA PLANTILLA RELLENA · EL PRÉSTAMO DE LA CARPINTERÍA ROBLE (LECCIÓN 11)

La carpintería Roble pide un préstamo de 12.000 € para comprar una sierra de control numérico. Lo devolverá en 4 cuotas anuales iguales, pagadas al final de cada año, al 5 % anual. a) Cuota anual (1 punto). b) Cuadro de amortización (1,5 puntos). c) Total pagado e intereses (0,5 puntos).

A · LA CUOTA

1 $C_0 = 12.000\,€$; $i = 0{,}05$; $n = 4$.

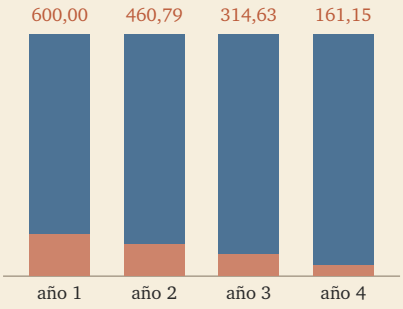
2 Sin intereses: $12.000 : 4 = 3.000\,€$. La cuota tiene que superar esa cantidad.

3 $1{,}05^4 = 1{,}215506$.

4 $a = 12.000 \cdot \dfrac{0{,}05 \cdot 1{,}215506}{1{,}215506 - 1} = 12.000 \cdot \dfrac{0{,}060775}{0{,}215506} = 3.384{,}14\,€$.

B · EL CUADRO

Año	Cuota	Intereses	Amortización	Deuda pendiente
0				12.000,00
1	3.384,14	600,00	2.784,14	9.215,86
2	3.384,14	460,79	2.923,35	6.292,51
3	3.384,14	314,63	3.069,51	3.223,00
4	3.384,14	161,15	3.222,99	0,01



intereses (en cifras) y amortización

Año 1: $12.000 \cdot 0{,}05 = 600$; $3.384{,}14 - 600 = 2.784{,}14$; $12.000 - 2.784{,}14 = 9.215{,}86$.
Año 2: $9.215{,}86 \cdot 0{,}05 = 460{,}79$; $3.384{,}14 - 460{,}79 = 2.923{,}35$; $9.215{,}86 - 2.923{,}35 = 6.292{,}51$.

6 Deuda final: 0,01 €, por el redondeo de la cuota. Amortizaciones: $2.784{,}14 + 2.923{,}35 + 3.069{,}51 + 3.222{,}99 = 11.999{,}99\,€$.

C · EL COSTE

7 Total pagado: $3.384{,}14 \cdot 4 = 13.536{,}56\,€$. Intereses: $13.536{,}56 - 12.000 = 1.536{,}56\,€$.

8 «La carpintería paga **3.384,14 € al año**. En total, **13.536,56 €**, de los que **1.536,56 €** son intereses».

GLOSARIO

Préstamo. Dinero que un banco entrega y que se devuelve con intereses.

Capital prestado (C_0). Cantidad que se recibe al firmar el préstamo.

Cuota (a). Pago fijo de cada periodo. Incluye intereses y amortización.

Anualidad de amortización. Serie de cuotas iguales con las que se devuelve un préstamo.

Intereses del periodo. Deuda pendiente multiplicada por el tipo del periodo.

Amortización. Parte de la cuota que reduce la deuda: cuota menos intereses.

Deuda pendiente. Lo que queda por devolver después de cada pago. También se llama capital vivo.

Cuadro de amortización. Tabla que detalla, pago a pago, cuota, intereses, amortización y deuda.

Plazo. Tiempo durante el que se devuelve el préstamo.

Hipoteca. Préstamo a largo plazo para comprar una vivienda, casi siempre con cuota mensual.