



Nom _____ **CORRECCIÓ** _____

- *Anota i resolts les fórmules correctament, pas a pas.*
- *Si el teu examen és un batibull de números que no es poden llegir no donaré la resposta per correcte.*
- *Les preguntes d'1 a 5 valen 1 punt. La pregunta 6 val 5 punts. Cal calcular i_{12} , quota mensual (a), quota d'interès, quota d'amortització, i el que resta per amortitzar del préstec després de pagar la quota. Són 5 càlculs en total.*
- *Fes servir un mínim de 6 decimals als tipus d'interès mentre fas càlculs, fes servir dos quan els finalitzes, i passa-ho a percentatge (%) si és un tipus d'interès simple o compost anual.*
- *Fes servir l'arrodoniment de l'euro.*
- *Posa les unitats als valors corresponents: €, dies, anys, etc...*

1. Una inversió de 4.000'00 € va produir un capital final de 7.000'00 €. Si la taxa aplicada a l'operació va ser del 8'75% d'interès **simple anual**, durant quants anys es va mantenir la inversió? (anys de 360 dies)

$$C_0 = 4.000 \text{ €} ; C_f = 7.000'00 \text{ €} ; i = 8'75\% \text{ simple anual} ; n = ?$$

$$C_f = C_0 + C_0 \cdot i \cdot n$$

$$7.000 = 4000 + 4000 \cdot 0'0875 \cdot n$$

$$3.000 = 350 \cdot n$$

$$n = \frac{3.000}{350} = 8'57 \text{ anys}$$

2. Un inversor va col·locar un capital de 25.000'00 € que li va produir un interès de 1.000'00 durant 10 mesos. A quin tant per cent **simple anual** va estar capitalitzada la inversió? (anys de 360 dies)

$$C_0 = 25.000'00 \text{ €} ; I = 1.000'00 \text{ €} ; i = ? \text{ simple anual} ; t = 10 \text{ mesos}$$

$$I = C_0 \cdot \frac{10}{12} \cdot i$$

$$1.000 = 25.000 \cdot 0'8\bar{3} \cdot i$$

$$i = \frac{1.000}{20.833'33} = 0'048; 0'048 \cdot 100 = 4'8\%$$

3. Calcula el descompte d'un efecte de 775'00 € amb un venciment a 80 dies si la taxa d'interès aplicat a l'operació és del 13'7% **simple anual**. (anys de 360 dies)

$$N = 775'00 ; t = 80 \text{ dies} ; i = 13'7\% \text{ simple anual}$$

$$D = N \cdot \frac{80}{360} \cdot i \Rightarrow D = 775'00 \cdot \frac{80}{360} \cdot 0'137 \Rightarrow D = 23'59\text{€}$$

4. L'empresa Calaf Jeans SL té un efecte acceptat de l'empresa El tall Ros SL per un valor nominal de 1.780'00 € amb venciment a 40 dies. El Tall Ros proposa a Calaf Jeans canviar el venciment de l'efecte a 90 dies. Quin serà el valor nominal de la nova lletra perquè no es produeixi lesió d'interessos quan Calaf Jeans la porti al descompte bancari i accepti el canvi, si l'interès aplicat a l'operació és de 9'5% **simple anual**? (anys de 360 dies)

Calaf Jeans SL ven a Tall Ros SL

$$N_1 = 1.780 ; t_1 = 40 \text{ dies} ; i = 9'5\% ; E_1 = ?$$

$$N_2 = ? ; t_2 = 90 \text{ dies} ; i = 9'5\% ; E_2 = E_1 = ?$$

$$E_1 = N_1 - D_1$$

$$E_1 = 1.780 - 1.780 \cdot \frac{40}{360} \cdot 0'095$$

$$E_1 = 1.780 - 18'79 = \mathbf{1.761'21\text{€}}$$

$$E_2 = N_2 - D_2$$

$$E_2 = N_2 - N_2 \cdot \frac{90}{360} \cdot 0'095$$

$$\mathbf{E_1 = E_2}$$

$$1.761'21 = N_2 - N_2 \cdot 0'02375$$

$$0'97625 \cdot N_2 = 1.761'21$$

$$N_2 = \frac{1.761'21}{0'97625} = 1.804'05\text{€}$$

5. El Senyor Peris vol saber quants diners ha d'ingressar avui en un compte que li reporta un interès del 8'35% **compost anual** si vol disposar de 25.500'00 € d'aquí a 6 anys. (anys de 360 dies)

$$C_0 = ? ; C_6 = ? ; i = 8'35\% ; n = 6 \text{ anys}$$

$$C_6 = C_0 \cdot (1 + i)^6 \Rightarrow 25.500 = C_0 \cdot (1 + 0'0835)^6$$

$$25.500 = C_0 \cdot 1'6179812$$

$$C_0 = \frac{25.500}{1'61799812} = 15.760'38 \text{ €}$$

6. L'empresa Stilgraf SA vol incorporar una màquina per fer estampats de targetes de presentació que li compraran els seus clients. Demana un préstec al banc, i aquest li en dóna préstec francès amb les condicions que figuren a continuació. Emplena els requadres en blanc, de la taula d'amortització del préstec, amb la finalitat que Stilgraf SA pugui portar la seva comptabilitat financera. (El tipus d'interès és compost anual)

(1) Convertim interès anual en mensual

$$i_{12} = (1 + i)^{1/12} - 1$$

$$i_{12} = (1 + 0'14)^{1/12} - 1 = 0'01097885195$$

(2) Calculem la quota constant a pagar

$$a = \frac{C_0}{\frac{1-(1+i_{12})^{-n \cdot 12}}{i_{12}}}$$

$$a = \frac{16.000}{\frac{1-(1+0,01097885195)^{-6 \cdot 12}}{0,01097885195}}$$

$$a = \frac{16.000}{\frac{1-0,45558654}{0,01097885195}} = \frac{16.000}{\frac{0,54441345}{0,01097885195}} = \frac{16.000}{49'58746641} = 322'66$$

Interès i Amortització

$$(3) \quad I_1 = C_0 \cdot i_{12} = 16.000'00 \cdot 0'01097885195 = 175'66$$

$$(4) \quad A_1 = a - I_1 = 322'66 - 175'66 = 147'00$$

$$(5) \quad C_1 = C_0 - A_1 = 16.000 - 147'00 = 15.853'00$$

Ho tornem a fer...

$$I_2 = C_1 \cdot i_{12} = 15.853'00 \cdot 0'01097885195 = 174'05$$

$$A_2 = a - I_2 = 322'66 - 174'05 = 148'61$$

$$C_2 = C_1 - A_2 = 16.000 - 148'61 = 15.704'39$$

igual pels següents mesos ...etc

Capital inicial:	Co	=	16.000,00
Període anys:	n	=	6
freqüència de pagament:	mensual		12
Tipus Interés anual	i	=	14,00%
Tipus interés mensual:	i12	=	0,010978852
Pagament mensual de quota constant	a	=	322,66

temps	Quota constant	Quota d'interès	Quota Amortització	Pendent d'amortitzar	
n	a	I	A	C	
0				16.000,00	Capital inicial
1	322,66	175,66	147,00	15.853,00	Final primer mes
2	322,66	174,05	148,61	15.704,39	
3	322,66	172,42	150,25	15.554,14	