

Ejercicios de Matemática Financiera

Interés Simple

1. Por una cantidad de dinero, invertida en un depósito financiero a un interés del 3,5% anual durante 3 años, hemos recibido 735 € como intereses. ¿Qué cantidad inicial era?

Sol: $C_0 = 7000$ €

2. ¿Qué interés ofrece una cuenta bancaria en la que, invirtiendo 5.000 € durante dos años, obtienes unos intereses de 400 €?

Sol: $r = 4\%$

Interés compuesto

3. Una empresa recibe un crédito al 8% anual, con la condición de devolver en un solo pago la cantidad prestada más los intereses. ¿Cuánto tiempo tardará en duplicarse la deuda?

Sol: 9 años.

4. Depositamos 5.000 € en un banco al 4% de interés compuesto anual. Di cuál será el capital que obtendremos al cabo de 3 años si recibimos los intereses:

a) Cada semestre

b) Cada trimestre.

Sol: a) 5 630 81 € b) 5.634,12 €

5. A Alberto le ingresan en una cuenta bancaria 500 € cada año durante 10 años. Si la cuenta le aporta un 4,5% anual, ¿qué capital se acumulará al cabo de ese tiempo?

Sol: 5.778,53 €

6. Un plan de jubilación al 3% anual implica aportaciones de 960 € al año. Si tengo 48 años, ¿qué capital obtendré a las siguientes edades de jubilación?

a) A los 60 años. b) A los 65 años.

Sol: a) 14.033,08 € , b) 21.517,86 €

7. Un ayuntamiento obtiene un préstamo al 2,5% de interés de 10 millones de euros para efectuar diversas obras. El préstamo ha de devolverse en 10 anualidades. ¿Cuál será el importe de cada una?

Sol: 1.142.587,63 €

8. Compramos una vivienda por un valor de 240.000 €. Damos una entrada de 20.000 € y el resto se financia mediante una hipoteca al 5% de interés anual durante 20 años. ¿Cuál será el importe de cada cuota anual?

Sol: 17.653,37 €

9. Elabora la tabla de amortización correspondiente a las 6 anualidades de un préstamo de 20.000 € al 6% de interés anual.

Sol: La cuota anual será de 4.067,25 €.

10. Tenemos un préstamo de 60.000 € al 4,5% a 15 años. Al cabo de 5 cuotas anuales cancelamos el préstamo. ¿Cuál es el capital pendiente en ese momento?

Sol: La cuota anual será de 5.586,83 €. El capital pendiente es 44.206,99 €.

11. Halla la Tasa Anual Equivalente de un depósito financiero que ofrece el 4,75% de interés anual con abonos de intereses trimestrales.

Sol: 4, 84%

12. Una entidad bancaria abona intereses mensuales. En su publicidad se destaca que la TAE es del 4 %. ¿Cuál es el interés anual de la operación?

Sol: El interés anual es del 3,9%.

13. ¿A qué rédito anual se invirtieron 1.250 € si al cabo del año han producido 30 € de interés?

Sol: $r = 2,4 \%$

14. Calcula en qué se convertirán 1.200 € si los ingresamos:

- a) Durante 8 años, a un interés compuesto del 4%.
- b) Durante 6 años, a un 6% de interés compuesto.
- c) Durante 4 años, a un 8% de interés compuesto.

Sol: a) 1.642,28 € b) 1.702,22 € c) 1.632,59 €

15. El capital final de una inversión es de 31.633 €. ¿Cuánto dinero ingresé hace 6 años a un 4% anual, pagando los intereses y acumulándolos al capital al final de cada año?

Sol: 25 000 €

16. ¿A qué rédito anual estaba sometida una operación bancaria por la que 120 € se convirtieron, al cabo de 5 años, en 146 €?

Sol: $r = 4 \%$

17. Ingreso 20.000 € en un banco y se comprometen a pagarme un 3% anual, abonando los intereses semestralmente. ¿Cuánto dinero tengo al cabo de 5 años?

Sol: 23.210,82 €

18. Un banco que opera por Internet ofrece su *cuenta verde* a un 4,5% anual de interés que se paga mensualmente. Si abro una cuenta con 12.000 € y acumulo en esa cuenta los intereses mensuales que me pagan, ¿cuánto dinero tendré al cabo de 2 años?

Sol: 13.127,88 €

19. Germán abrió tres cuentas hace cinco años, cada una de ellas con 2.000 €. Las condiciones eran:

- a) Rédito anual: $a \%$. Pago trimestral de intereses.
- b) Rédito anual: $b \%$. Pago semestral de intereses.
- c) Rédito anual: $c \%$. Pago trimestral de intereses.

Actualmente tiene en las cuentas: 2.322,37 €, 2.378,89 € y 2.433,31 €, respectivamente. ¿Qué valor tienen a , b y c ?

Sol: a) 3% b) 3,5% c) 3,94%

20. Calcula a cuánto ascenderá la anualidad que hay que pagar para amortizar un crédito de 120.000 € en 10 años al 6% de interés.

Sol: 16.304,15 €

21. Un plan de jubilación exige que quien lo suscriba aporte 2.400 € cada año. Si le aplican un 4% de interés, ¿qué capital se habrá formado al cabo de 15 años?

Sol: 49.978,87 €

22. Marta quiere comprarse un piso, pero necesita pedir dinero prestado a su banco. Si ella puede pagar un máximo de 7.200 € anuales, y el banco presta dinero al 4% para hipotecas de 25 años de duración, ¿cuánto dinero puede pedir prestado, como máximo?

Sol: 112.478,98 € como máximo

23. Matías quiere formar en 20 años un capital de 60.000 €. Una caja de ahorros le ofrece invertir al 3,5 %. ¿Qué cantidad anual deberá aportar?

Sol: 2.049,92 €

24. Carmen se va a comprar un coche, y para ello va a pedir un préstamo de 12.000 € que devolverá en cinco años. ¿Cuál será la anualidad que pagará si le piden un 8% de interés?

Sol: 3.005,48 €

25. Andrés está pagando 220 € al año al amortizar un crédito que el banco le concedió para comprarse un ordenador. Las condiciones eran que debería devolver el dinero en 4 años y que le aplicaban un 5% de interés. ¿Cuánto dinero pidió prestado?
Sol: 780,11 €
26. Julián ha firmado un contrato por el que se compromete a vender una casa por 120.000 € dentro de 6 años a su amigo Juan. Este decide aportar dinero cada año para constituir el capital que necesita. Un banco le ofrece pagarle un 3% de interés. ¿Cuánto dinero tendrá que aportar anualmente para conseguir los 120.000 €?
Sol: 18.011,36 €
27. Calcula la mensualidad que hay que pagar para amortizar un crédito de 120.000 € al 5% durante 30 años.
Sol: 644,19 €
28. Determina la deuda contraída por una persona que está pagando 180 € al mes durante 20 años, sabiendo que es una hipoteca con un tipo de interés del 6%.
Sol: 25.124,54 €
29. Halla el tiempo que tardaría en pagar un préstamo de 105.000 € al 6% anual si abono una cuota anual de 8.500 €
Sol: 23,2 años
30. Determina el tiempo que tardaría en pagar un préstamo de 88.000 € al 4,75% anual, si pago una cuota mensual de 955 €..
Sol: $t = 9,6$ años
31. ¿En cuánto se ha valorado la vivienda de un hombre de 75 años que ha contratado una hipoteca inversa al 4% y que recibe anualmente 6.122 €?
Sol: 51.144,50 €
32. En el contrato de mi tarjeta de crédito figura que, por el aplazamiento de los pagos, me cobran un 3,5% mensual. Determina la Tasa Anual Equivalente (TAE).
Sol: 51,11%
33. Una entidad bancaria oferta un depósito a plazo fijo, para un año, al 5,1% anual a favor del cliente, liquidable y abonable trimestralmente en otra cuenta del mismo cliente y asociada a esta. Calcula la TAE de este tipo de depósito.
Sol: 5,2%
34. Marta pidió un préstamo de 20.000 €. Lo estuvo pagando al 4% de interés durante 6 años. El día en que recibió el dinero lo invirtió a un 3% anual de interés compuesto. Si sumas las cantidades que tuvo que pagar y las que recibió, ¿ganó o perdió? ¿Cuánto dinero es?
Sol: Marta ganó y el dinero obtenido es $3.881,05 - 2.891,44 = 989,61$ €
35. Jesús ingresa 2.500 € en una cuenta bancaria al 6% de interés con capitalización anual. ¿Cuántos años debe dejar invertida esa cantidad para que el saldo de la cuenta supere los 6.000 €?
Sol: 15,02 => al menos 16 años.
36. Un banco ofrece un depósito que te remunera la inversión al 12 % de interés el primer mes y el resto al 3,7 %.
- a) ¿Cuántos beneficios se obtendrían con una inversión de 100 € al cabo de un año?
- b) ¿Cuál es la Tasa Anual Equivalente (TAE) de esta operación?
Sol: beneficios al cabo de un año son 4,80 €, TAE es del 4,8%.