

Capitalización compuesta

Matemática aplicada

Miguel González Calvo

20 de septiembre de 2026

1. Calcula el monto de 2,000 € invertidos al 5 % anual durante 4 años.
2. ¿Cuánto se obtiene de 1,500 € al 6 % anual en 3 años?
3. Si depositas 800 € al 7 % anual, ¿cuánto tendrás en 5 años?
4. ¿Qué capital inicial se necesita para obtener 10,000 € en 6 años al 4 % anual?
5. Una persona invierte 3,000 € al 8 % anual. ¿En cuántos años se duplicará?
6. Una inversión de 20,000 € se coloca al 12 % anual capitalizable trimestralmente. ¿Monto final después de 5 años?
7. Un capital de 15,000 € crece al 10 % anual capitalizable semestralmente durante 8 años. ¿Monto acumulado?
8. ¿Cuántos años tarda en triplicarse un capital al 9 % anual compuesto anualmente?
9. ¿Qué tasa efectiva anual equivale a una tasa nominal del 18 % anual capitalizable mensualmente?
10. Se invierten 50,000 € a 11 % anual capitalizable trimestralmente. ¿Monto final al cabo de 7 años y medio?
11. Una empresa pide un préstamo de 120,000 € que deberá devolver en 10 años. Si la tasa es del 14 % anual capitalizable trimestralmente, ¿cuánto pagará al final?
12. Un empresario desea convertir 75,000 € en 300,000 € en 15 años. ¿Qué tasa anual compuesta necesita?
13. Un inversor deposita 25,000 € al 9 % anual capitalizable mensualmente. Retira su dinero después de 6 años y 8 meses. ¿Monto recibido?
14. Una deuda de 200,000 € genera intereses al 16 % anual capitalizable semestralmente. ¿Cuánto deberá pagarse después de 12 años?
15. Una persona quiere alcanzar 1,000,000 € en 20 años con una inversión inicial de 150,000 €. ¿Qué tasa anual compuesta es necesaria?
16. Un banco ofrece un tipo de interés nominal del 6 % anual, y la inflación esperada para ese año es del 2,5 %. Calcula el tipo de interés real.
17. Un inversor quiere obtener un tipo de interés real del 3 % anual. Si la inflación prevista es del 4 % anual, ¿qué tipo de interés nominal debe ofrecerle el banco?
18. Una inversión ofreció un tipo nominal del 8 % anual durante un año en el que la inflación resultó ser del 5,5 %. ¿Cuál fue la rentabilidad real obtenida?
19. La inflación de un país ha sido del 3 % este año. Si un bono ofrece un tipo de interés real del 2 %, ¿qué tipo de interés nominal está ofreciendo?

Problemas de aplicación

20. Una inversión ofrece un 8 % nominal anual con capitalización semestral el primer año, y un tipo efectivo anual del 8,5 % el segundo año. ¿Qué tipo anual efectivo constante habría dado el mismo resultado en los dos años?
21. Un capital colocado a interés compuesto un cierto número de años: si se hubiera retirado un año antes, habría producido 200 € menos; si se hubiera retirado un año después, habría producido 250 € más. ¿Cuál es el tipo de interés de la operación?
22. Para un capital de 10.000 € se disponen de dos opciones de inversión a 3 años: la opción 1 ofrece un tipo nominal anual del 9 % con capitalización mensual; la opción 2 ofrece un tipo efectivo anual del 9,3 %. ¿Qué opción es preferible?
23. ¿Cuánto tiempo tarda en doblarse un capital si se invierte a un tipo nominal anual del 10 % capitalizable trimestralmente?

24. Un ahorrador puede elegir entre dos depósitos a un año: el depósito A ofrece un 7% nominal de interés, en un entorno con una inflación esperada del 3%; el depósito B ofrece directamente una rentabilidad real garantizada del 4% (con la misma inflación esperada del 3%). ¿Cuál de los dos depósitos ofrece una mayor rentabilidad nominal?
25. Dos cantidades, C_1 y C_2 , se capitalizan durante el mismo número de años y al mismo tipo de interés efectivo anual en capitalización compuesta. Las cantidades finales alcanzadas son $M_1 = 24.000$ € y $M_2 = 16.000$ €. Además, se sabe que $C_1 + C_2 = 30.000$ €. ¿De qué importe eran C_1 y C_2 ?
26. Un inversor dispone de 6.000 € para invertir 3 años al 8% anual compuesto. Tiene dos opciones: el banco X cobra una comisión del 1% sobre el capital al inicio de la operación; el banco Y cobra una comisión del 1% sobre el montante final alcanzado. ¿Qué banco ofrece un montante final mayor? Razona si la respuesta depende del tipo de interés aplicado.
27. Se espera que la inflación de los próximos dos años sea del 3% el primer año y del 4% el segundo. Si un inversor desea obtener una rentabilidad real acumulada del 5% en esos dos años, ¿qué tipo de interés nominal (efectivo, constante en ambos años) debe exigir?