

Ejercicios sugeridos del texto guía de Anualidades

1. En los siguientes problemas encuentre el valor presente de la anualidad (ordinaria) dada.
 - (a) \$600 por año durante seis años a la tasa de 6% compuesto anualmente. (Respuesta 2950,39)
 - (b) \$1000 cada seis meses durante cuatro años a la tasa de 10% compuesto semestralmente.
 - (c) \$2000 por trimestre durante 4,5 años a la tasa de 8% compuesto cada trimestre. (Respuesta 29984,06)
 - (d) \$1500 por mes durante 15 meses a la tasa de 9% compuesto mensualmente.
2. En los siguientes problemas, determine el valor presente de la anualidad anticipada dada.
 - (a) \$900 pagaderos al inicio de cada seis meses durante siete años a la tasa de 8% compuesto semestralmente. (Respuesta 9887,08)
 - (b) \$150 pagaderos al inicio de cada mes durante cinco años a la tasa de 7% compuesto mensualmente.
3. En los siguientes problemas determine el valor futuro de la anualidad (ordinaria) dada.
 - (a) \$2000 por mes durante tres años a la tasa de 15% compuesto mensualmente. (Respuesta 90231)
 - (b) \$600 por trimestre durante cuatro años a la tasa de 8% compuesto trimestralmente.
 - (c) \$5000 por año durante 20 años a la tasa de 7% compuesto anualmente. (Respuesta 204977)
 - (d) \$2500 cada mes durante cuatro años a la tasa de 6% compuesto mensualmente.
4. En los siguientes problemas, encuentre el valor futuro de la anualidad anticipada dada.
 - (a) 15. \$1200 cada año durante 12 años a la tasa de 8% compuesto anualmente. (Respuesta 24594,36)
 - (b) 16. \$600 cada trimestre durante 7,5 años a la tasa de 10% compuesto trimestralmente.
5. Para una tasa de interés de 4% compuesto mensualmente, encuentre el valor presente de una anualidad de \$150 al final de cada mes durante ocho meses y de \$175 de ahí en adelante al final de cada mes durante dos años. (Respuesta 5106,27)
6. Arrendamiento de espacio para oficinas Una compañía desea arrendar temporalmente un espacio para oficinas durante un periodo de seis meses. El pago de la renta es de \$1500 mensuales por adelantado. Suponga que la compañía quiere realizar un pago total, al inicio del periodo de renta, para cubrir la renta de los seis meses. Si el valor del dinero es de 9% compuesto mensualmente, ¿de cuánto debe ser el pago?

7. Una anualidad que consiste en pagos iguales al final de cada trimestre durante tres años será comprada por \$15 000. Si la tasa de interés es de 4% compuesto trimestralmente, ¿de cuánto es cada pago? (Respuesta 1332,73)
8. Suponga que se colocan \$50 en una cuenta de ahorros al final de cada mes durante cuatro años. Si no se hacen depósitos posteriores, (a) ¿cuánto habrá en la cuenta después de seis años?, (b) ¿cuánto de esto es interés compuesto? Suponga que la cuenta de ahorros paga 6% compuesto mensualmente. (Respuesta 3048,85)
9. En 10 años, una máquina de \$40 000 tendrá un valor de salvamento de \$4000. Se espera que en ese momento una máquina nueva cueste \$52 000. Con el fin de disponer de fondos para cubrir la diferencia entre el costo de reemplazo y el valor de salvamento, se establece un fondo de amortización en el que se colocan pagos iguales al final de cada año. Si el fondo gana 7% compuesto anualmente, ¿de cuánto debe ser el pago? (Respuesta 3474,12)
10. En una cuenta de ahorros se depositarán pagos iguales al final de cada trimestre durante cinco años de modo que al final del tiempo haya \$3000. Si el interés es al 5,5% compuesto trimestralmente, encuentre el pago trimestral. (Respuesta 131,34)
11. Mary Jones ganó una lotería estatal por \$4 000 000 y recibirá un cheque por \$200 000 ahora y uno similar cada año durante los siguientes 19 años. Para garantizar estos 20 pagos, la Comisión Estatal de Loterías compró una anualidad anticipada a la tasa de interés de 10% compuesto anualmente. ¿Cuánto le costó la anualidad a la Comisión? (Respuesta 1872984,02)
12. Una persona amortiza un préstamo de \$170 000 para una casa nueva por medio de una hipoteca a 20 años y a una tasa de 7.5% compuesto mensualmente. Encuentre (a) el pago mensual, (b) los cargos totales por intereses y (c) el capital restante después de cinco años. (Respuesta a) 136951; b) 158682; c) 147733)

Fórmulas

1. anualidad ordinaria $i = \frac{r}{k}, \quad n = kt$

(a) Valor presente $A = \frac{R(1 - (1 + i)^{-n})}{i}$

(b) Valor futuro $S = \frac{R((1 + i)^n - 1)}{i}$

2. anualidad anticipada $i = \frac{r}{k}, \quad n = kt$

(a) Valor presente $A = \frac{R(1 + i)(1 - (1 + i)^{-n})}{i}$

(b) Valor futuro $S = \frac{R(1 + i)((1 + i)^n - 1)}{i}$