

## **Tema: Rentas Constantes**

1. En los últimos diez años, X ha depositado \$ 500 (cuota) al final de cada año (vencida) en una cuenta de ahorro, la cual paga el  $3\frac{1}{2}\%$  efectivo anual. ¿Cuánto había en la cuenta inmediatamente después de haber hecho el décimo depósito (V.F.)?

**Respuesta: \$ 5.865,70**

2. El día de hoy, M compra una anualidad de \$ 2.500 anuales (cuota) durante 15 años (n), en una compañía de seguros que utiliza el 3% anual. Si el primer pago vence en un año (vencida), ¿cuál fue el costo de la anualidad (V.P.)?

**Respuesta: \$ 29.844,84**

3. La compañía de televisión XYZ tiene en oferta un televisor, con \$200 de cuota inicial (cuota inicial o anticipo, no compone la renta) y \$ 25 mensuales (cuota) por los próximos 12 meses (n). Si se carga un interés de 9% nominal anual capitalizable mensualmente, halle el valor de contado equivalente (V.P.).

**Respuesta: \$ 485,87**

4. Mónica depositó cada 6 meses (período entre cuotas) durante 21 años (duración de la renta) \$ 100 (cuota) en una cuenta de ahorros, la cual le producía intereses al 3% nominal anual capitalizable semestralmente. Si el último depósito se hizo cuando el hijo cumplió 21 años y el dinero permaneció en la cuenta y fue entregado al mismo cuando cumplió 25 años. ¿Cuánto recibió?

**Respuesta: \$ 6.525**

5. María compró una casa por \$5000 de cuota inicial, comprometiéndose a pagar \$200 (cuota) cada 3 meses (período entre cuotas) durante los próximos 10 años (duración de la renta). Se pactó un interés de 6% nominal anual capitalizable trimestralmente. (a) ¿Cuál era el valor de contado de la casa?, (b) Si María omitiera los primeros 12 pagos, ¿cuánto debe pagar en el vencimiento del 13° pago para ponerse al corriente?, (c) después de haber hecho 8 pagos, María desea liquidar el saldo existente mediante un pago único en el vencimiento del 9° pago, ¿cuánto debe pagar además del pago regular vencido, es decir, sin considerar la cuota 9?, (d) si María omite los primeros 10 pagos, ¿cuánto debe pagar cuando venza el 11° pago para liquidar el total de su deuda?

**Respuesta: (a) \$ 10.983,17 (b) \$ 2.847,37 (c) \$ 4929,23 (d) \$7.047,87**

6. Para liquidar una cierta deuda con intereses al 6% nominal anual capitalizable mensualmente, Carla acuerda hacer pagos de \$50 al final de cada mes por los próximos 17 meses y un pago final de \$95,25 un mes después (mes 18). ¿Cuál es el importe de la deuda?

**Respuesta: \$ 900**

7. B ahorra \$600 cada medio año y los invierte al 3% nominal anual capitalizable semestralmente. Halle el importe de sus ahorros después de 10 años.

**Respuesta: \$ 13.874,20**

8. Halle el valor de contado (V.P.) equivalente a una anualidad de \$100 al final de cada tres meses durante 15 años, suponiendo un interés de 5% nominal anual capitalizable trimestralmente.

**Respuesta: \$ 4.203,46**

9. ¿Qué es más conveniente, comprar un automóvil en \$ 2.750 de contado o pagar \$ 500 iniciales y \$ 200 al final de cada mes por los siguientes 12 meses, suponiendo intereses calculados al 6% nominal anual capitalizable mensualmente?

**Respuesta: 1) \$2750 y 2) \$ 2823,79 la alternativa más conveniente es la primera**

10. Se estima que un terreno boscoso producirá \$ 15.000 anuales por su explotación en los próximos 10 años y entonces la tierra podrá venderse en \$ 10.000. Encuentre su valor actual suponiendo intereses al 5%.

**Respuesta: \$ 121.965,16**

11. Suponiendo intereses al 5,2% nominal anual capitalizable trimestralmente, ¿qué pago único inmediato es equivalente a 15 pagos trimestrales de \$100 cada uno, haciéndose el primero al final de tres meses?

**Respuesta: \$ 1.354,85**

12. Pedro invierte \$ 250 al final de cada 6 meses en un fondo que paga el 3% nominal anual capitalizable semestralmente. ¿Cuál es el importe del fondo, (a) precisamente después del 12° depósito?, (b) precisamente antes del 12° depósito? (c) precisamente antes del 15° depósito?

**Respuesta: (a) \$ 3.260,30 (b) \$ 3.010,30 (c) \$ 3.920,53**

13. Al comprar Claudio un coche nuevo de \$ 3.750, le reciben su coche usado en \$ 1.250. ¿Cuánto tendrá que pagar en efectivo si el saldo restante lo liquidará mediante el pago de \$ 125 al final de cada mes durante 18 meses, cargándole intereses al 6% nominal anual capitalizable mensualmente?

**Respuesta: \$ 353,40**

14. Un contrato estipula pagos semestrales de \$ 400 por los próximos 10 años y un pago adicional de \$ 2.500 al término de dicho período. Halle el valor de contado equivalente del contrato al 7% nominal anual capitalizable semestralmente.

**Respuesta: \$ 6.941,38**

15. Conrado acuerda liquidar una deuda mediante 12 pagos trimestrales de \$ 300 cada uno. Si omite los tres primeros pagos, ¿qué pago tendrá que hacer en el vencimiento del siguiente para, (a) quedar al corriente en sus pagos?, (b) saldar su deuda? Tome intereses al 8% nominal anual capitalizable trimestralmente.

**Respuesta: (a) \$ 1.236,48 (b) \$ 3.434,12**

16. Liliana ha depositado \$ 25 al final de cada mes durante 20 años en una cuenta que paga el 3% nominal anual capitalizable mensualmente. ¿Cuánto tenía en la cuenta al final de dicho período?

**Respuesta: \$ 8.207,55**

17. Nicolás desea que el beneficio de un seguro de \$ 150.000 sea invertido al 3% efectivo anual y que de dicha cantidad su viuda reciba \$ 7.500 anuales, haciéndose el primer pago inmediatamente, y durante todo el tiempo que viva. En la fecha de pago siguiente a la muerte de su esposa, el sobrante del fondo será dado al colegio CCC. Si su esposa muere 7 años 9 meses más tarde, ¿cuánto recibirá el colegio?

**Respuesta: \$ 121.322,21**

18. Dentro de 10 años la compañía XYZ necesitará de \$ 12.000 para reemplazar maquinaria desgastada. ¿Cuál será el importe del depósito semestral que tendrá que hacer desde ahora en un fondo que paga el 3% nominal anual capitalizable semestralmente, durante 10 años para acumular dicha suma?

**Respuesta: \$ 511,28**

19. Un granjero compró un tractor el 1° de marzo, comprendiendo que haría pagos mensuales de \$ 200 durante 24 meses, el primero con vencimiento el 1° de octubre. Si el interés es del 12% nominal anual convertible mensualmente, determine el valor de contado equivalente.

**Respuesta: \$ 4.002,45**

20. El 1° de junio de 1958 se compra un negocio con \$ 10.000 de cuota inicial y 10 pagos trimestrales de \$ 2.500 cada uno, el primero con vencimiento el 1° de junio de 1961. ¿Cuál es el valor de contado del negocio suponiendo intereses al 6% nominal anual convertible trimestralmente?

**Respuesta: \$ 29.572,55**

21. Determine el valor presente de una perpetuidad de \$ 780 pagaderos al final de cada año, suponiendo un interés de, a) 6% efectivo anual, b) 6% nominal anual capitalizable semestralmente, c) 6% nominal anual capitalizable trimestralmente.

**Respuesta: (a) \$ 13.000 (b) \$ 12.807,88 (c) \$ 12.711,13**

22. Halle el pago semestral de una perpetuidad cuyo valor presente es \$ 36.000 suponiendo un interés de 4% nominal anual capitalizable semestralmente.

**Respuesta: \$ 720**