

## TEMA 5: RENTAS CONSTANTES

- 1) Calcular la imposición anual prepagable necesaria para constituir en 4 años un capital de 700.000 euros en un Banco que abona el 7% de interés compuesto anual.

**Sol: a = 147.345,50 euros**

-----

- 2) Para adquirir un piso el señor "A" ofrece 5.000.000 de euros al contado, el señor "B", 1.000.000 de euros en el momento de la firma del contrato y 400.000 euros anuales durante 20 años y el señor "C", 400.000 euros anuales durante 30 años verificando el primer pago al concertar el contrato. Supuesto un tipo de interés del 6%. ¿Qué opción es la más ventajosa para el vendedor?

**Sol: La opción "C".**

-----

- 3) Se compra una casa por 4.000.000 de euros destinada a alquiler y a la que se le calcula una vida útil de 20 años. Pero sobre la finca grava un censo de 7.800 euros anuales. ¿Cuál debe ser el precio del alquiler anual para que el capital invertido en su adquisición rinda el 5%?

**Sol: A = 328.770,3 euros**

-----

- 4) Una persona desea dejar a sus tres hijos una renta de 200.000 euros anuales a cada uno, y de 20 años de duración, para lo cual acuerda con un banco la entrega de una cantidad anual, que capitalizada al 6%, produzca el capital necesario para que dentro de diez años empiecen sus hijos a percibir la renta. ¿Cuál será la cantidad que debe entregar el padre anualmente?

**Sol: a = 522.119 euros**

-----

- 5) Compramos una maquinaria por 2.000.000 de euros a pagar en 15 anualidades, realizándose el primer pago a los tres años y medio. Determinar la anualidad si el tanto de valoración es del 6%.

**Sol: a = 238.218,5 euros**

-----

- 6) Una persona compra un piso entregando 4.000.000 de euros a la firma del contrato y 200.000 euros al final de cada uno de los próximos 15 años. Si la entidad hipotecaria le aplica un tanto del 8% durante los 7 primeros años y un 9% durante el resto de la operación, se pide determinar el valor actual del piso.

**Sol:  $V_a = 5.687.176,77$  euros**

-----

- 7) Una persona desea saber el valor actual de una serie de pagos anuales vencidos, de 5.000 euros, que se capitalizan al 3% anual. Siendo el valor actual del último término 3.500 euros, determinar el valor actual de dicha renta.

**Sol:  $V_a = 49.770,02$  euros**

-----

- 8) Una empresa para satisfacer el coste de su instalación recibe las siguientes ofertas de pago:

- 10 millones de euros al contado con una bonificación del 2% por pronto pago.
- Pago inicial de 3.000.000 de euros y una renta anual de un millón de euros durante los 12 años siguientes.
- Pago inicial de 2.000.000 de euros y una renta trimestral de 200.000 euros durante 16 años.
- Renta de un millón de euros anuales durante 17 años pagándose el primer millón al contado.
- Renta de 600.000 euros cada dos meses, durante cuatro años, satisfaciéndose el primer pago al contado.
- Renta perpétua de 600.000 euros anuales, siendo el primer pago al contado.
- Renta perpétua de 140.000 euros trimestrales. Primer pago al contado.

Supuesto un interés del 8% anual, capitalizable semestralmente, determinar cuál es la oferta más ventajosa.

**Sol: La mejor oferta es la última.**

-----

- 9) Calcular en base al 4% de interés semestral el precio al que puede venderse un inmueble cuyos ingresos y gastos son los siguientes:
- Alquileres: 100.000 euros al principio de cada mes.
  - Gastos generales: 80.000 euros trimestrales.
  - Contribuciones: 10.000 euros semestrales.
- Sol: P = 11.058.485,69 euros**

-----

- 10) Al objeto de que su hijo de quince años de edad reciba al alcanzar los veinticinco la suma de 2.000.000 de euros, el Sr. "X" plantea el problema de la anualidad que debe entregar al final de cada año, si el Banco en el que realiza las imposiciones le abona intereses al 6%. Como después del sexto año de imposiciones el Banco decide elevar al 7% el tanto de capitalización para esta clase de depósitos, se pide la nueva anualidad después de la subida del tanto para obtener la suma citada.
- Sol: C = 137.985 euros**

-----

- 11) La construcción de un edificio supone las siguientes operaciones financieras:
- Compra de un solar por 10 millones de euros.
  - Construcción del edificio, efectuando unos desembolsos trimestrales de 3.000.000 de euros vencidos durante los dos años que dura la construcción. La remuneración al capital empleado es del 7%.

Se pide:

- Coste del edificio a la terminación de las obras.  
**Sol: C = 36.931.860 euros**
- En el supuesto de que el edificio estuviera formado por 20 viviendas, y el P.V.P. fuese un 20% superior al coste, hallar dicho precio de venta y la mensualidad de renta que tendría que abonar un comprador durante 6 años, que diera 500.000 euros al realizar el contrato de compra (se supone que éste se realiza a la terminación de la construcción).  
**Sol: P = 2.215.912 euros**  
**M = 29.078 euros**

-----

**12)** Calcular el valor actual de una renta trianual de 60.000 euros cuyo primer pago se cobra dentro de un año, el segundo dentro de cuatro, y así sucesivamente. Interés del 8% anual. Suponiendo que:

a) la renta comprende 10 plazos de 60.000 euros.

**Sol:  $V_a = 242.689$  euros**

b) la renta es perpétua.

**Sol:  $V_a = 269.468$  euros**

-----

**13)** Determinar el valor actual de una renta de 18 términos anuales, pospagables de 50.000 euros cada uno, siendo el tanto de valoración del 5% para los seis primeros, del 5,5% para los seis siguientes y del 7% para los seis últimos.

**Sol:  $V_a = 569.151,77$  euros**

-----

**14)** Hallar el capital que habrá que ingresar, percibiendo intereses al 10% anual, para poder retirar indefinidamente 90.000 euros cada trimestre vencido.

**Sol:  $V_a = 3.732.319,83$  euros**

-----