

**MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (16/6/03)**  
**(LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS)**

**APELLIDOS Y NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**1** Rentas en progresión aritmética.

**2** Una empresa ha efectuado una venta a crédito y para obtener liquidez gira una letra de cambio de nominal 50.000 euros con vencimiento el 27 de septiembre que lleva a descontar a su banco en la fecha de hoy, 16 de junio. El banco aplica el descuento comercial por los días que median hasta el vencimiento así como una comisión del 0,6%. El líquido que le queda a la empresa es de 47.507,25 euros. Se ha de obtener *razonadamente*:

- a) El tanto de descuento comercial que aplica el banco a esta operación.
- b) El tanto anual equivalente al que resulta esta operación.

**3** El precio de venta de un inmueble dedicado a oficinas se valora a través de los rendimientos netos que produce a lo largo de un horizonte temporal indefinido (perpetuo).

- ✓ Los ingresos que produce el inmueble por alquileres son de 10.000 euros mensuales durante el primer año y en los contratos de alquiler está previsto que crezcan anualmente a razón de un 3% acumulativo.
- ✓ Los gastos de mantenimiento del edificio se han concertado con una empresa especializada a la que se abona seis mil euros trimestrales constantes durante el primer año y crecientes en progresión aritmética a razón de un 4% anual.
- ✓ Los impuestos que gravan el edificio importan quince mil euros anuales y no están previstos incrementos futuros.

Sabiendo que para la valoración financiera se utiliza el 5% efectivo anual, que los alquileres se perciben con carácter prepagable y los gastos de mantenimiento e impuestos con carácter pospagable, obtener *razonadamente*:

- a) El valor actual de los ingresos que produce el inmueble.
- b) El valor actual de los gastos de mantenimiento.
- c) El valor actual de los impuestos.
- d) El precio de venta del citado inmueble.

**4** Hace 3 años se prestó un capital para ser amortizado en 5 años, mediante anualidades constantes según el sistema francés al 7% anual. Sabiendo que el total amortizado en el año 3º es de 5.590'41 € calcular: la cuantía del préstamo; la anualidad; la cuota de interés del 3º año; el saldo antes de pagar la 3º anualidad.