

INTERÉS

1. El precio de contado de un artículo es \$2,750.00. Un comprador acuerda con la tienda en dar un enganche de \$500.00 y pagar el resto en 8 meses con el 18% de interés simple sobre el saldo. Encontrar:

- a) El total de interés que pagará
- b) El monto que se tendrá que pagar por ese artículo a crédito
- c) ¿Cuánto se ahorró por el artículo si se hubiese pagado la totalidad a crédito con 25% de interés?

2. Hoy abrí una cuenta de ahorro con \$5,400 y planeo depositar al final de cada mes \$725 durante 6 meses. Quisiera conocer el saldo al final de un año y medio, para saber si me alcanza para comprar una laptop de \$10,500. La tasa de interés los primeros 6 meses será del 13.5% anual y del 6.8% semestral durante el resto del tiempo, además al final del mes 9 haré un retiro de \$3,500.

INTERÉS COMPUESTO

3. Encuentra el monto acumulado si se invirtieron \$2,000 por 4 años a una tasa de 8% anual. ¿Cuántos intereses se generaron?

4. A la edad de 35 un inversor deposita \$10,000 en un fondo que gana el 7% de interés hasta su retiro a los 65 años. Encuentra la cantidad de intereses ganada en el fondo entre las edades de 35 a 45, de 45 a 55 y de 55 a 65 años.

Sabemos que $A(n) = K(1 + i)^n \Leftrightarrow VF = VP(1 + i)^n$

5. Determine el interés compuesto y el VF cuando se deposita en un banco \$3,500 al 15% por 12 años con interés capitalizable en forma trimestral.

EQUIVALENCIA

6. ¿Qué tasa nominal trimestral, es equivalente a una tasa nominal de descuento del 6% por año convertible mensualmente?

7. Encuentra el valor acumulado de \$10,500 al final de dos años:

- a) Si la tasa de interés es del 8.5% convertible trimestralmente.
- b) Si la tasa de interés es del 12% convertible una vez cada cuatro años

FACTOR DE ACUMULACION Y DESCUENTO

7. Encuentra el capital que debe ser invertido al 5% anual para acumular \$9,500 al final de 2 años.

- a) Asuma interés simple
- b) Asuma interés compuesto

8. Un par de abuelos de un bebé recién nacido desean invertir inmediatamente el dinero suficiente para pagar 10.000 dólares al año durante cuatro años para el coste de la universidad a partir de los 18 años. Los abuelos A acuerdan financiar los dos primeros pagos, mientras que los abuelos B acuerdan financiar los dos últimos. Si el tipo de interés efectivo es del 6% anual, hallar la diferencia entre las aportaciones de los abuelos A y B.

¿Qué pasaría con el nivel de contribución de ambos pares de abuelos si se tuviera una tasa del...

- a) 8% anual capitalizable mensual
- b) 8% efectiva mensual / 8% mensual
- c) 8% anual capitalizable bimestral
- d) 8% efectiva bimestral / 8% bimestral

ANUALIDADES ANTICIPADAS

9. Un joven desea acumular 100.000 dólares en un fondo para jubilarse al cabo de 12 años. Para lograrlo, el inversor planea hacer depósitos al final de cada año, y el último pago se hará un año antes del final del periodo de inversión. ¿De qué tamaño debe ser cada depósito si el fondo gana un 7% efectivo?

10. Una anualidad proporciona un pago de n al principio de cada año durante n años. El tipo de interés efectivo anual es $1/n$. ¿Cuál es el valor actual de la anualidad?

ANUALIDADES VENCIDAS

11. Si un estudiante de primer año de universidad invierte un regalo de 12.000 dólares al 8% anual convertible trimestralmente, ¿cuál es la cantidad que puede retirar al final de cada trimestre para utilizar exactamente al final de los cuatro años y medio de universidad?

¿Cuál sería la renta si la tasa fuera...

- a) 8% anual?
- b) 8% mensual?
- c) 8% convertible semestral?

12. Encuentra el valor presente de cada pago de \$200 cada 6 meses empezando a final de mes y continuando durante 4 años desde el presente y \$100 cada seis meses, durante 10 años desde el presente si $i(2) = .06$

ANUALIDADES PERPETUAS

13. A deja una herencia de 100.000 dólares. Los intereses de la herencia se pagan al beneficiario B durante los primeros 10 años, al beneficiario C durante los segundos 10 años y a la organización benéfica D a partir de entonces. Encuentre la participación relativa de B, C y D en la herencia, si se supone que la herencia ganará un tipo de interés efectivo anual del 7%.

14. Una anualidad perpetua diferida comienza los pagos en el momento n con pagos anuales de \$1000 por año. Si el valor actual de esta anualidad perpetua es igual a \$6561 y el tipo de interés efectivo es $i = 1/9$, encuentre n .

15. La Sra. Gómez, maestra jubilada del estado de Campeche, tiene un condominio que tiene dado en renta por \$27,500 mensuales. Si se considera que el valor del dinero es 0.75% mensual y la dueña espera poder recibir esa cantidad en forma perpetua, determine el valor actual de la propiedad.

OTRAS ANUALIDADES

16. Una anualidad paga \$10 al final del año 2, \$9 al final del año 4 y los pagos continúan decreciendo \$ q cada 2 años hasta que \$1 es pagado al final del año 20. Calcula el VP a una tasa anual del 4%.

Valor Presente

$$(Da)_{\overline{n}|i} = \frac{n - a_{\overline{n}|i}}{i}$$

17. Una anualidad paga \$100 al final del primer mes, \$110 al final del segundo mes y los pagos continuarán incrementándose en \$10 cada mes hasta el último pago al final del mes 36. Encontrar el VP a la tasa del 9% convertible mensualmente.

$$Ia_{\overline{n}|} = Ra_{\overline{n}|i} + \frac{Q(a_{\overline{n}|i} - n(1+i)^{-n})}{i}$$

18. Una anualidad prevé 20 pagos anuales, siendo el primero de ellos de 1.000 dólares al año. Los pagos se incrementan de tal manera que cada pago es un 4% mayor que el anterior. Encuentre el valor actual de esta anualidad a un tipo de interés efectivo anual del 7

19. Un participante en un plan de pensiones tiene actualmente 40 años y gana \$38,000 al año. Este participante contribuye al plan de pensiones un 5% de su salario anual al finalizar el año durante 20 años. Encuentre el valor acumulado a la edad 60, si el participante recibe un aumento anual de su salario del 3% y este fondo gana un 7% anual. ¿Cuál será el valor de su plan después de los 20 años?

20. Si para pagar una deuda de \$25,000 se hacen 5 pagos mensuales de \$7,000 comenzando 8 meses después de formalizar la operación, ¿Cuál fue la tasa de interés que se cobró?

21. El valor al contado de una mesa de billar es de \$22,000. Se puede adquirir a crédito mediante 6 pagos bimestrales, el primero de los cuales debe realizarse 6 meses después de la adquisición. Si el interés que se carga es de 4% bimestral, ¿de cuánto deben ser los pagos?