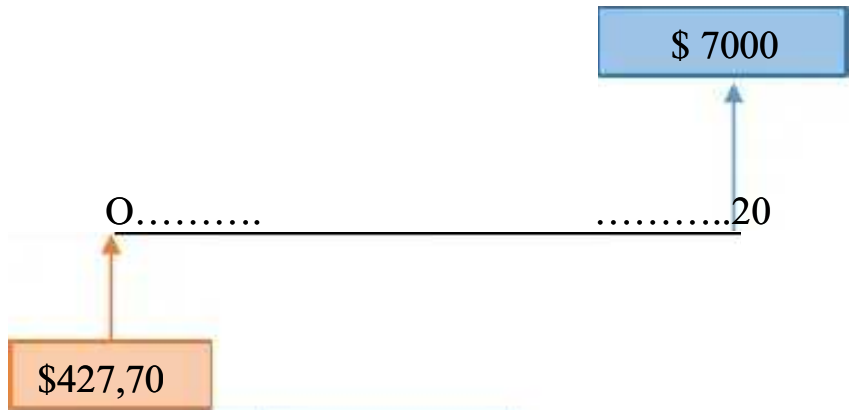


EJERCICIOS 2-11 HAASTA 2-29

2-11 cuál es valor presente de un costo futuro de \$7000 en el año 20 si la tasa de interés es 15% anual?

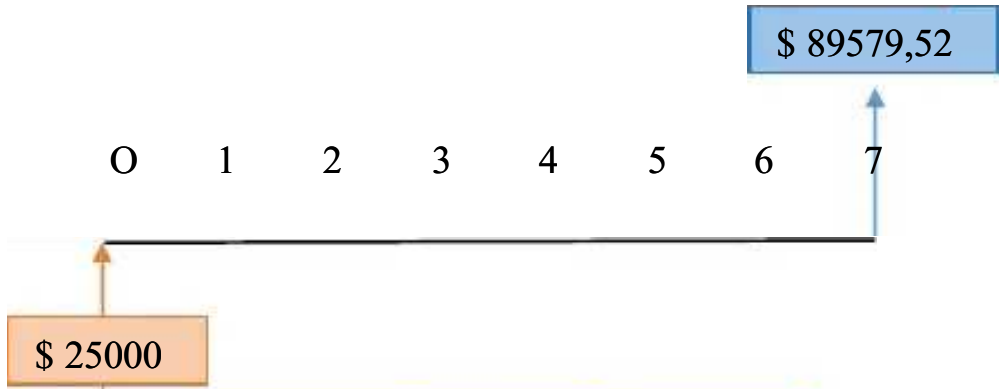
Periodos	Valor Actual	Interés	Valor futuro
20	(\$ 427,70)	15%	\$ 7.000,00



El valor actual es de \$ 427,70

2.13 Un anuncio en el periódico ofrece en venta un documento por pagar con segunda hipoteca para la venta. El documento por \$25,000 se vence en 7 años a partir de ahora. Si una persona desea obtener una tasa de retorno de 20% en cualquier inversión que realice, cuánto pagaría por el documento?

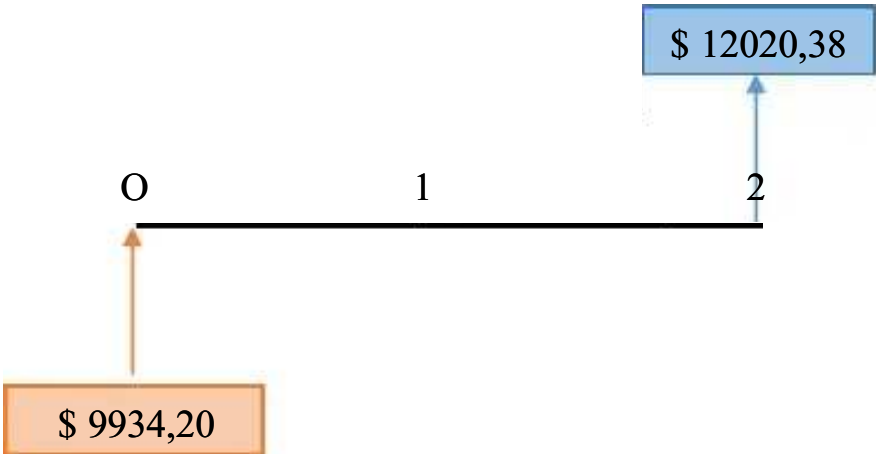
Periodos	Valor Actual	Interés	Valor futuro
7	\$ 25.000,00	20%	(\$ 89.579,52)



La persona tendría que pagar por el documento la cantidad de \$ 89579,52

2.15 Si la pareja en el problema anterior espera heredar algún dinero dentro de dos años, y cuánto dinero deben ellos tener para reservar una cantidad global en ese momento con el fin de asegurar su pago inicial? Suponga que $i = 10\%$ anual.
En el ejercicio 2.14 el pago inicial fue de \$ 9934.7 a partir de ese dato partimos para realizar el ejercicio.

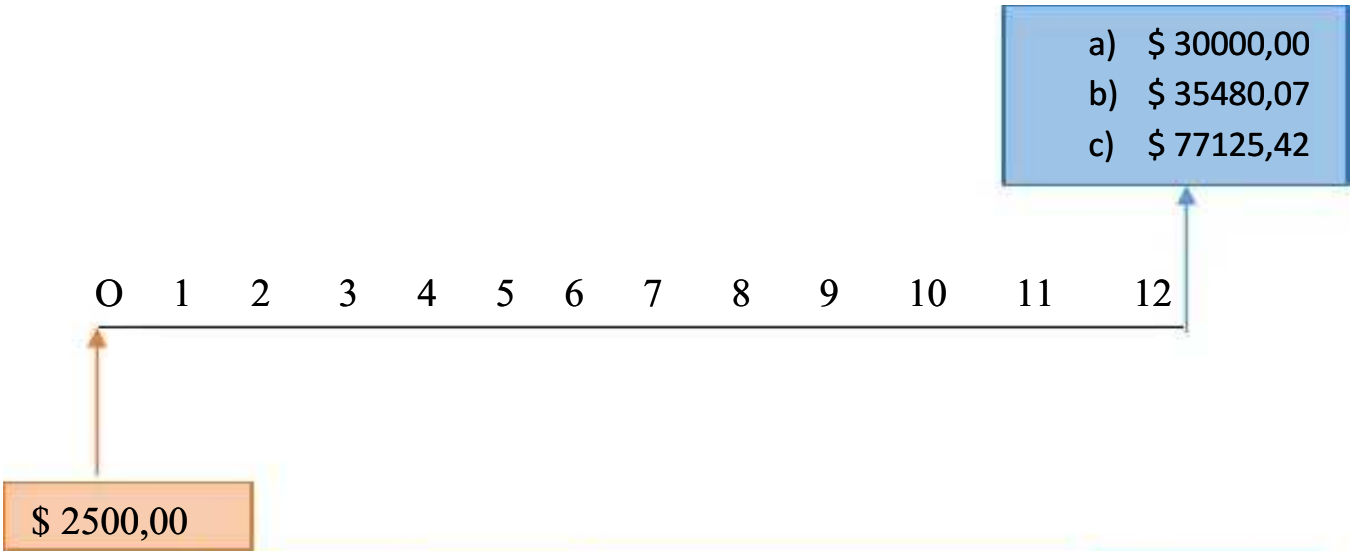
Periodos	Valor Actual	Interés	Valor futuro
2	\$ 9.934,20	10%	(\$ 12.020,38)



La pareja dentro de dos años deben tener \$12020,38 para asegurar su pago inicial que el del \$9934,20

2.17 ¿Cuánto dinero tendría un empleado dentro de 12 años si toma su prima de Navidad de \$2500 que recibe cada año y (a) la coloca debajo del colchón; (b) la coloca en una cuenta corriente que produce intereses al 3 % anual, o (c) compra acciones en un fondo mutuo que produce el 16% anual?

Periodos	Valor Actual	Interés	Valor futuro
12	\$ (2.500,00)	0%	\$ 30.000,00
		3%	\$ 35.480,07
		16%	\$ 77.125,42



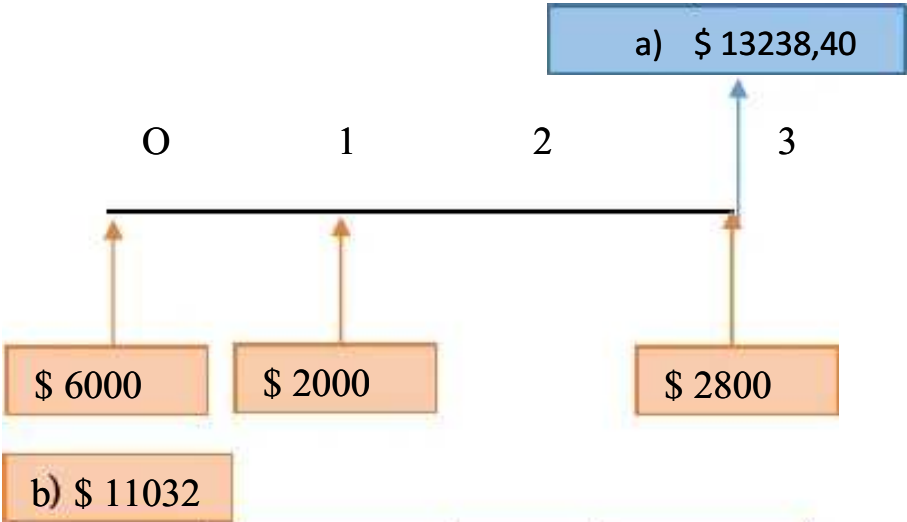
- a) El empleado si guardara el dinero debajo del colchón no tendría ninguna ganancia y al cabo de 12 años tendrá el mismo valor de los \$30000,00

- b) Si el empleado lo coloca en una corriente al 3% tendrá una ganancia de \$ 35480,00.
- c) Si el empleado compra acciones al 16% tendrá una ganancia a los 12 años el monto de \$ 77125,

2.19 Para mantenerse al día con el número creciente de sus cuentas por cobrar, una persona está considerando la compra de un nuevo computador. Si toma el camino “barato”, puede comprar un sistema básico ahora por \$6000 y luego actualizar el sistema al final del año 1 por \$2000 y nuevamente al final del año 3 por \$2800. En forma alternativa, puede comprar hoy un sistema de primera clase que proporciona el mismo nivel de servicio que el sistema barato mejorado durante la misma longitud de tiempo. Si la persona puede invertir dinero al 20% anual, y cuánto podría gastar ahora por el sistema de primera clase?

Periodo	Valor actual	Interés	Valor Futuro
0	\$ (6.000,00)	20%	\$ 6.000,00
1	\$ (2.000,00)		\$ 2.400,00
2	\$ -		\$ 0,00
3	\$ (2.800,00)		\$ 4.838,40
			\$ 13.238,40

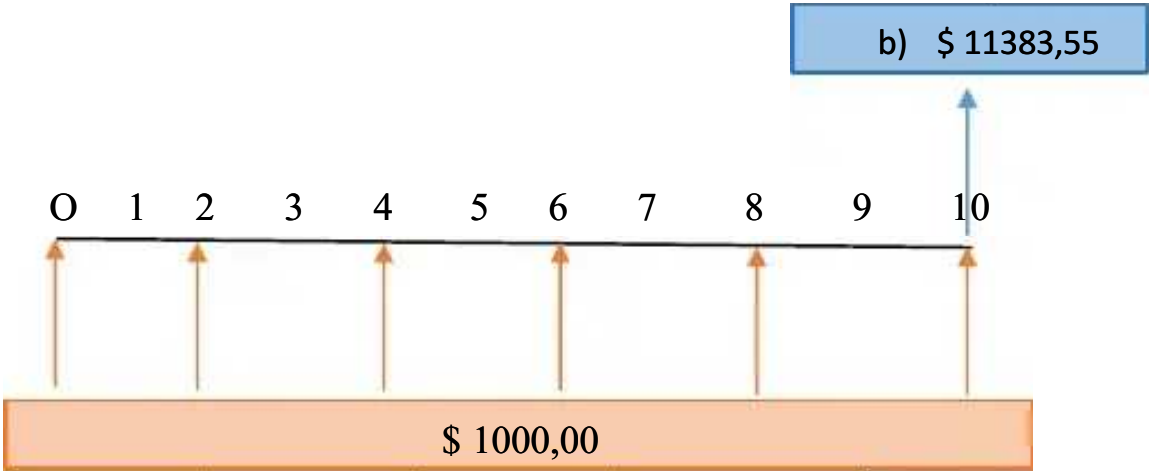
valor del sistema barato	\$ 13.238,40
valor del sistema de primera	(\$ 11.032,00)



- a) Si él quiere comprar un sistema barato gastara la cantidad de \$13238,40
- b) Si el comprara un sistema de primera gastaría la cantidad de \$11032

2-21 ¿Cuánto dinero sería acumulado en el año 10 si se depositan \$1 000 en los años 0,2,4,6, 8 y 10 a una tasa de interés del 12% anual?

Periodo	Valor actual	Interés	Valor Futuro
0	\$ 1.000,00	12%	(\$ 1.000,00)
1	\$ -		\$ 0,00
2	\$ 1.000,00		(\$ 1.254,40)
3	\$ -		\$ 0,00
4	\$ 1.000,00		(\$ 1.573,52)
5	\$ -		\$ 0,00
6	\$ 1.000,00		(\$ 1.973,82)
7	\$ -		\$ 0,00
8	\$ 1.000,00		(\$ 2.475,96)
9	\$ -		\$ 0,00
10	\$ 1.000,00		(\$ 3.105,85)
		Valor total	(\$ 11.383,55)



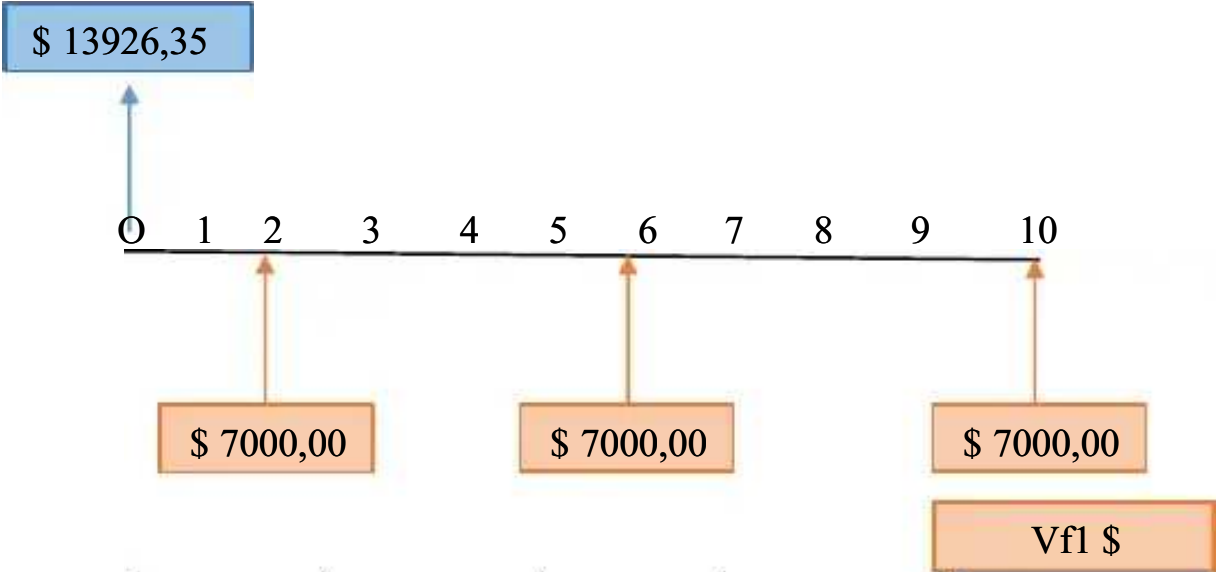
El dinero tendrá un acumulado final de \$ 11383,55 a una tasa de interés del 12%

2-23 ¿Cuánto dinero podría obtener en préstamo ahora una recién creada compañía de software si promete rembolsar el préstamo con tres pagos iguales de \$7000 en los años 2,6 y 10 si la tasa de interés sobre el préstamo es del 13% anual?

Periodo	Valor actual	Interés	Valor Futuro
0	\$ -	13%	\$ 0,00
1	\$ -		\$ 0,00
2	\$ 7.000,00		(\$ 8.938,30)
3	\$ -		\$ 0,00
4	\$ -		\$ 0,00
5	\$ -		\$ 0,00

6	\$ 7.000,00		(\$ 14.573,66)
7	\$ -		\$ 0,00
8	\$ -		\$ 0,00
9	\$ -		\$ 0,00
10	\$ 7.000,00		(\$ 23.761,97)
			(\$ 47.273,93)

Valor f1	(\$ 47.273,93)
valor p	\$ 13.926,35



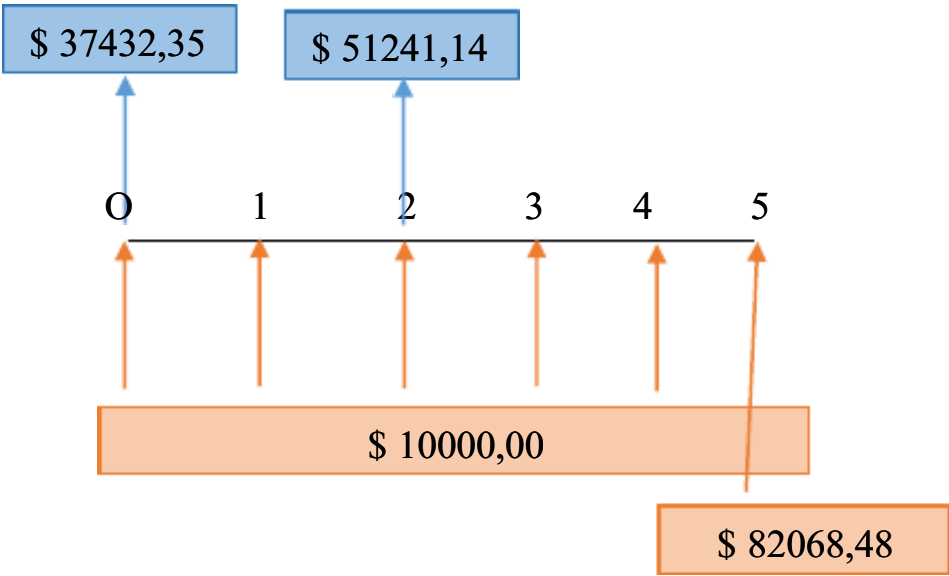
El préstamo será un valor \$ 13926,35 con un iteres del 13%

2. 25 si una persona está pagando un préstamo de \$10,000 efectuando pagos iguales al final de cada año durante 5 años, y cuánta reducción del principal obtendrá en (a) el segundo pago y (b) el último pago si la tasa de interés sobre el préstamo es 17% anual?

Periodo	Valor actual	Interés	Valor Futuro
0	\$ 10.000,00	17%	
1	\$ 10.000,00		(\$ 11.700,00)
2	\$ 10.000,00		(\$ 13.689,00)
3	\$ 10.000,00		(\$ 16.016,13)
4	\$ 10.000,00		(\$ 18.738,87)
5	\$ 10.000,00		(\$ 21.924,48)
			(\$ 82.068,48)

P, 2°	\$ 51.241,14
-------	--------------

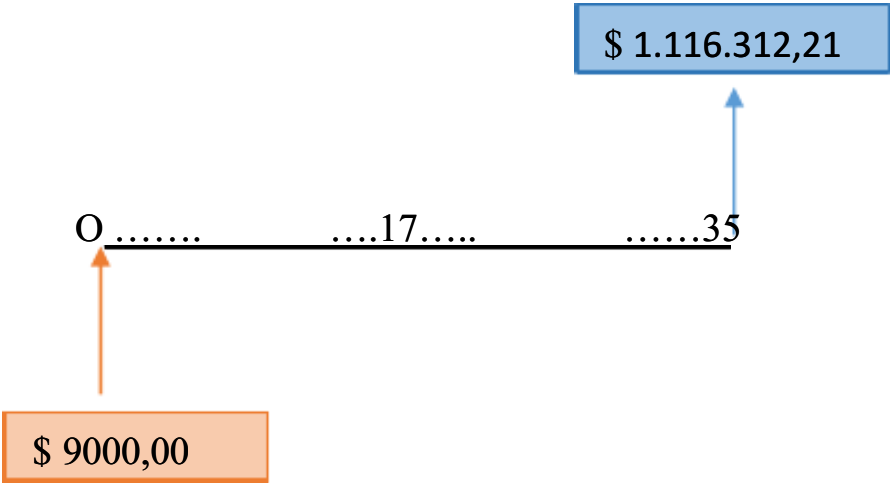
P, 5°	\$ 37.432,35
P, final	(\$ 82.068,48)



- a) En el segundo pago se reducirá el monto de \$ 51241,14
- b) En el último pago se reducirá un monto de \$ 37432,35

2.27 ¿Cuánto dinero habrá en una cuenta de jubilación si se invierten \$9000 anualmente durante 35 años a una tasa de interés de 6 1/2% anual?

Periodo	Valor actual	Interés	Valor Futuro
35	\$ 9.000,00	6,50%	(\$ 1.116.312,21)



En la cuenta de jubilación tendrá un valor a los 35 años de \$ 81560,29 con una tasa anual del 6,5%

2.28 ¿Cuál tasa de interés compuesta es equivalente a una tasa de interés simple anual del 15% durante un periodo de 20 años?

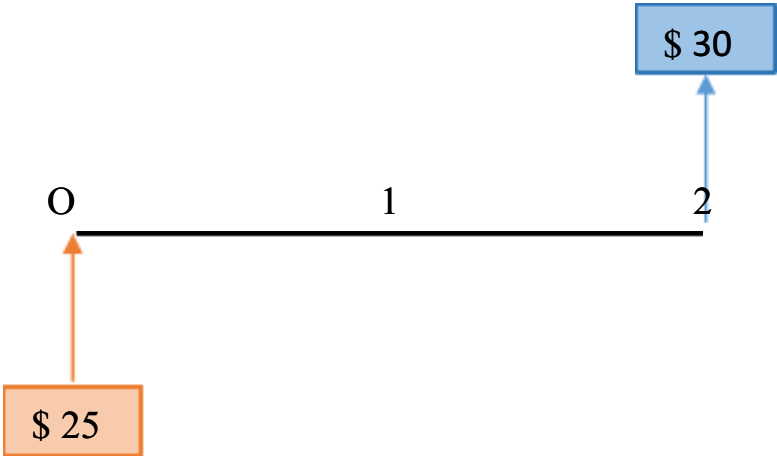
tasa de interes simple = tasa de interes compuesta

$$\begin{aligned}
 (p + pti) &= (p(1 + i)^t) \\
 p(1 + ti) &= p(1 + i)^t \\
 (1 + ti) &= (1 + i)^t \\
 \sqrt[t]{1 + ti} &= 1 + i \\
 \sqrt[t]{1 + 0,15 * 20} - 1 &= i \\
 i &= 7,89\%
 \end{aligned}$$

EJERCICIOS 2-46 HASTA 5-51

2-47 A un empresario le acaban sugerir la compra de acciones en la compañía GRQ. Cada acción es vendida a \$25. Si compra 500 acciones y éstas aumentan a \$30 por acción en 2 años, ¿qué tasa de retorno obtendrá en su inversión?

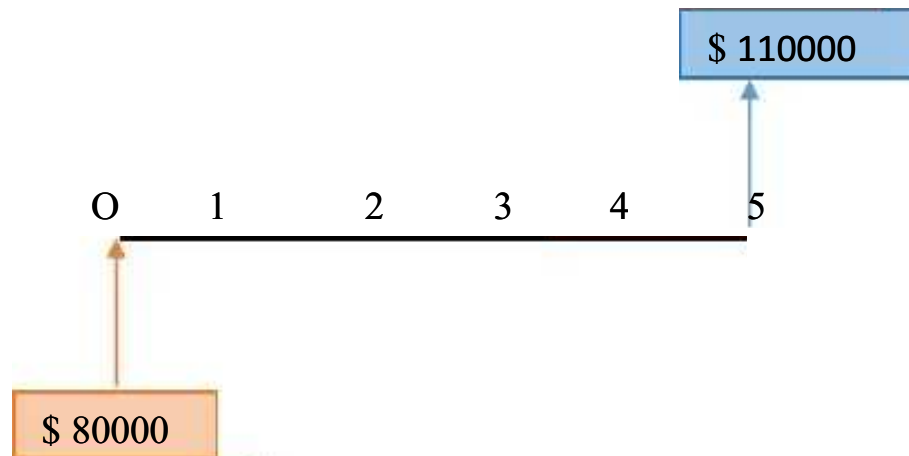
Cantidad	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
2	\$ 25,00	9,54%	\$ 30,00



La tasa que obtendrá es del 9,54%

2-49 Si una persona compró una casa hace 5 años a un costo de \$80,000, ¿qué tasa de retorno obtuvo sobre su inversión si encontró que ahora puede vender la casa por \$100000? Suponga que los costos de cierre asociados con la venta ascenderán al 10% del precio de venta.

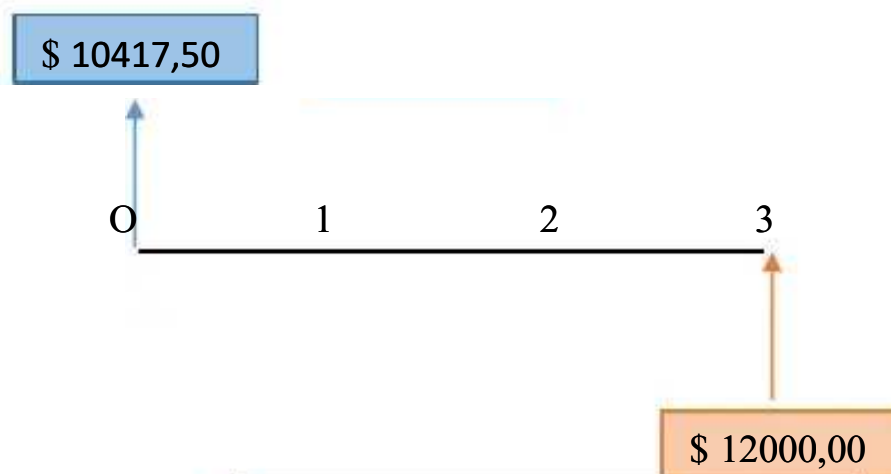
# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
5	\$ 80.000,00	6,58%	\$ 100.000,00



La tasa de retorno es del 6,58 %

2.51 Una pequeña compañía desea empezar a ahorrar dinero, de manera que en 3 años habrá ahorrado para comprar un nuevo sistema de computadores que cuesta \$12,000. Si la compañía deposita \$3000 al final del año 1 y luego aumenta su depósito en 15% cada año, ¿qué tasa de retorno se requerirá sobre la inversión de modo que la compañía pueda comprar el computador en el plazo fijado?

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
0	\$ -	4,83%	\$ 12.000,00
1	3000		
2	3450		
3	3967,5		
	\$ 10.417,50		



La tasa de retorno es del 4,83%

EJERCICIOS DE 2-52 HASTA 2-57

2.53 ¿Cuánto tardará un prestatario en rembolsar un préstamo de \$30,000 si paga \$2000 anualmente y la tasa de interés es (a) 0%, (b) 5% anual, (c) 18% anual

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
15	\$ 2.000,00	0%	\$ 30.000,00

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
28,4133982	\$ 2.000,00	5%	\$ 30.000,00

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
-7,90464464	\$ 2.000,00	18%	\$ 30.000,00

- a) Para el primer caso para una tasa del 0% tendrá una duración de 15 años
- b) Para el segundo caso para una tasa del 5% tendrá una duración de 28,41 años
- c) Para el tercer caso los \$ 2000 no alcanza para pagar el préstamo de \$ 300000

2-55 Si un empleado desea tener \$10,000 disponibles para unas vacaciones en Australia, cuándo será capaz de ir si deposita \$1000 anuales en una cuenta que gana intereses anuales del 8%?

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
7,63745729	\$ 1.000,00	8%	\$ 10.000,00



Tendrá que depositar durante 7.63 años

2.57 ¿Cuánto tiempo tardará un fondo de ahorros en acumular una cantidad de \$15,000 si se depositan \$1000 al final del año 1 y la cantidad del depósito aumenta en 10% cada año? Suponga que la tasa de interés es 10% anual.

# Periodo	Valor actual	Tasa	Valor Futuro
9,61377613	\$ 1.000,00	10%	\$ 1.500,00

