



# SEMANA 13

## Autoevaluación

### Actividad I

a. V

b. F

c. V

d. F

e. V

## Actividad 2

Año	Capital + interés	
	Interés	Interés
	simple	compuesto
	10,700	10,500
2	11,400	11,025
3	12,100	11,576
4	12,800	12,155
5	13,500	12,763
6	14,200	13,401
7	14,900	14,071
8	15,600	14,775
9	16,300	15,513
10	17,000	16,289
	17,700	17,103
12	18,400	17,959
13	19,100	18,856
14	19,800	19,799
15	20,500	20,789



#### Actividad 3



# SEMANA 14

### Autoevaluación

## Actividad I

## Planteamiento del problema:

Para desarrollar el archivo, tomaremos el que vimos en el ejemplo 1: "Semana 14 – interés simple.xls", cambiar los parámetros que son diferentes, dejar sin cambiar los que son iguales y hacer el cálculo.

## Operación:

Dado que el plazo es el mismo que del archivo que ya tenemos, haremos los cambios necesarios para resolverlo.

#### Se cambia:

El dato de pago al contado en la celda A3. Se coloca 1,399.

El dato de Capital + Interés en el rango C8:CZ8. Se coloca 36



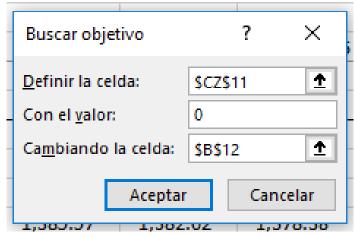
Se dejarán sin cambio:

El formato

El número de semanas (102)

Las fórmulas

El paso 9 del ejemplo 1, debería verse así:



## Respuesta:

Tasa de interés semanal: 2.33% Tasa de interés anual: 121%

#### Actividad 2

I. Solución en el archivo "Semana 14 - aplique lo aprendido problema I.xlsx"

## Respuesta:

Tasa de interés mensual: 3.01%

Tasa de interés anual: 36.08%

2.

Solución en el archivo "Semana 14 - aplique lo aprendido problema 2.xlsx"

## Respuesta:

Tasa de interés mensual: 2.24%

Tasa de interés anual: 26.85%

#### Actividad 3

Respuestas a criterio del estudiante.



# SEMANA 15

## Autoevaluación

### Actividad I

## Planteamiento del problema:

- a) Se trata de una anualidad porque son pagos periódicos con el período siempre igual (1 trimestre), de la misma cantidad (Q 1,100) y con una tasa de interés constante durante la vigencia de la anualidad (10% anual).
- b) Renta o pago periódico de la anualidad: R = 1,100.
- c) Período de los pagos o período de la anualidad: trimestral.
- d) Plazo o duración de la anualidad: 9 años x 4 trimestres/año = 36 trimestres.
- e) Tasa de interés de la anualidad:  $r = 10\% \div 4 = 2.5\% = 0.025$ .

Se utilizará la fórmula:  $C_f = R x \frac{[(1+r)^n-1]}{r}$ 

## Operación:

$$C_f = R x \frac{[(1+r)^n - 1]}{r} =$$

$$1,100 x \frac{[(1+0.025)^{36}-1]}{0.025} =$$

$$1,100 \times 57.30 = 63,0.31.55$$

## Respuesta:

El saldo de la cuenta al finalizar el período de 15 años será Q63,031.55.

#### Actividad 2

## Planteamiento del problema:

Se puede ver que hay tres anualidades diferentes:

El saldo final de la cuenta está compuesto por la suma de:

a) Depósito inicial: El saldo de los Q5,000 del depósito inicial que gana intereses por 21 + 39 = 60 meses → este no se plantea como anualidad sino como interés compuesto.

$$C_{f(a)} = C \times (1 + r)^t$$

Donde C, el depósito, es Q5,000

r, la tasa de interés es 1%

t, el número de períodos es 21 + 39 = 60

b) Depósito b: El saldo de los Q1,000 depositados durante 21 meses que, después de los 21 meses, gana intereses por 39 meses más. Es decir, el saldo acumulado después de 21 meses se tratará como un depósito a interés compuesto por 39 meses.

R, Renta = 1,000  
r, la tasa de interés es 
$$1\% = 0.01$$
  
t = 21

Fórmula a utilizar: 
$$C_{f(1)} = R \ x \ \frac{\left[(1+r)^t-1\right]}{r}$$

Después de 21 meses se calculará

$$C_{f(b)} = C \times (1 + r)^{t}$$
  
Con  $C = C_{f}(1)$ ;  $r = 1\%$ ;  $t = 39$ 

c) Depósito c: El saldo de los Q1,500 depositados durante 39 meses → un interés compuesto a 39 meses.

$$R = 1,500$$
  
 $t = 39$   
 $r = 1\% = 0.01$ 

Fórmula a utilizar: 
$$C_{f(c)} = R x \frac{[(1+r)^t - 1]}{r}$$
  
El saldo final será la suma de  $C_{f(a)} + C_{f(b)} + C_{f(c)}$ 

## Operación:

Depósito a:

$$C_{f(a)} = C \times (1 + r)^{t} = 5,000 \times (1 + 0.01)^{60} = 5,000 \times 1.0160 = 5,000 \times 1.8166967 = 9,083.48349282$$

Depósito b:

$$C_f = R x \frac{[(1+r)^n - 1]}{r} =$$

$$1,000 x \frac{[(1+0.01)^{21} - 1]}{0.01} = 23,239.194$$

$$C_{f(b)} = 23,239.194 \times (1 + 0.01)^{39} = 34,257.41901$$

Depósito c:

$$C_{f(c)} = R x \frac{[(1+r)^n - 1]}{r} =$$

$$1,500 x \frac{[(1+0.01)^{39} - 1]}{0.01} = 71,118.37628$$

Saldo final = 
$$C_{f(a)} + C_{f(b)} + C_{f(c)} =$$
  
9,083.48349282 + 34,257.41901 + 71,118.37628 =  
114,459.2787743890



## Respuesta:

El saldo de la cuenta será Q114,459.28.

#### Actividad 3

## Respuesta:

El saldo de la cuenta será Q114,459.28.

# SEMANA 16

#### Autoevaluación

#### Actividad I

- I) Simple, porque: la tasa de interés se aplica, en todos los períodos al capital inicial. Además, el capital no cambia en el tiempo.
- 2) La gráfica y la tabla muestran interés acumulado, es decir, lo que se ha generado desde el principio de la inversión/préstamo. Para calcular el interés generado en el año 4, restamos el interés acumulado en ese año, menos el interés acumulado en el año anterior. Por lo tanto, el interés generado en el año 4 es Q8,800 Q6,600 = Q2,200.
- 3) Puede verse en el título de la gráfica: "Inversión de Q20,000 a 11%...", también puede verse arriba del cuadro "r = 11%". Por lo tanto, la tasa de interés es 11%. 4) Puede verse que el saldo final en el año 2 es Q24,400
- 4) Puede verse que el saldo final en el ano 2 es Q24,400 y en el año 3 es Q26,600, por lo tanto, el monto es superior a Q25000 al final del **año 3**.



#### Actividad 2

- I. La solución del problema I está en el archivo: "Semana I 6 aplique lo aprendido problema I".
- 2. La solución del problema 2 está en el archivo: "Semana 16 aplique lo aprendido problema 2".

#### Actividad 3

Respuestas a criterio del estudiante.

# **SEMANA 17**

#### Autoevaluación

## Actividad I

- I. Es interés simple porque en todos los períodos el capital es el mismo y, por lo tanto, los intereses son la misma cantidad.
- 2. 12%. Se puede calcular del primer dato de interés:  $2,400 \div 20,000 = 0.120 = 12.0\%$
- 3. Q20,000 y Q 2,400
- 4. Q9,600

## Actividad 2

40%. Resolución en el adjunto, "Semana 17 Ejercicio 2.xlsx"