

M A T E M A T I C A S

F I N A N C I E R A S



Nombre: Eduardo Alejandro Pat Rodríguez

Profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

Carrera: Administración de Empresas

Cuatrimestre: 3

Frontera Comalapa, Chiapas

Mayo, 2021

1º Depositamos en un banco \$3,000 pesos, a un interés compuesto del 3% anual durante 5 años. ¿Cuál es el capital final?

Datos.

$$M = C(1+i)^N$$

$$C = \$3,000 \text{ pesos.}$$

$$i = 3\% \text{ anual.} = 0.03 \text{ anual}$$

$$N = 5 \text{ años}$$

$$M = ?$$

$$M = 3,000 (1 + \frac{3\%}{100})^5$$

$$1 + \frac{3}{100}$$

$$1 + 0.03 = 1.03^5$$

$$= 1.159274074$$

$$\times 3,000$$

$$M = \underline{\underline{\$3,477.8222}}$$

2° Un banco paga por los depósitos que recibe del público una tasa nominal mensual del 2%. Con capitalización trimestral. ¿Qué monto se habrá acumulado con un capital inicial de \$2,500 pesos colocado durante 6 meses?

Datos

$$M = C(1+i)^N$$

$$C = \$2,500 \text{ pesos}$$

$$i = 2\% \text{ mensual} = \frac{2}{100} = 0.02 \cdot 4 = \underline{0.08}$$

$$N = 6 \text{ meses} \cdot \frac{6}{4} = 1.5$$

$$M = ?$$

$$M = 2,500(1+0.08)^{1.5}$$

$$1+0.08 = 1.08^{1.5}$$

$$= 1.122368923 \cdot 2500$$

$$M = \underline{\underline{\$2,805.9223}}$$

3° Una persona solicita a un banco un préstamo de \$2,300 pesos, el mismo que se le abona en su cuenta corriente el 23 de Mayo. ¿Qué monto deberá pagar el 19 de Julio, la cual es la fecha en que se cancela el préstamo, si el banco cobra una tasa efectiva del 5% capitalizable mensualmente?

Datos.

$$C = \$2,300 \text{ pesos}$$

$$i = 5\% \text{ mensual } \frac{5}{100} = 0.05$$

$$N = 57 \text{ días } \frac{57}{30} = 1.9$$

$$M = ?$$

$$M = C(1+i)^N$$

$$M = 2,300(1+0.05)^{1.9}$$

$$1 + 0.05 = 1.05^{1.9}$$

$$M = \underline{\underline{\$2,523.4081}}$$

$$= 1.097133985 \cdot 2300$$

4° Un Capital de \$10,000 pesos se impuso al 6% de interés compuesto capitalizable anualmente durante 3 años. Calcular los intereses producidos.

Datos.

C = \$10,000 pesos.

$i = 6\%$ anual $\frac{6}{100} = 0.06$ anual

N = 3 años.

M = ?

$$M = C(1+i)^N$$

$$M = 10,000(1+0.06)^3$$

$$1+0.06 = 1.06^3$$

$$= 1.191016 \cdot 10,000$$

$$M = \underline{\underline{\$11,910.16}}$$

5° Un Capital Se impuso al 5% anual con capitalización anual, durante 3 años y produjo un monto de \$37,044 pesos, ¿En cuánto aumentará el interés producido por dicho capital si la capitalización fuera Semestral?

Datos.

$C = \$37,044$ pesos
 $i = 5\% \text{ anual} = 0.05 \text{ anual}$
 $N = 3 \text{ años}$
 $M = 42,883.0605$

$$M = C(1+i)^N$$

① $M = 37,044(1+0.05)^3 = 42,883.0605$

② $C = \frac{M}{(1+i)^N}$ $C = \frac{42,883.0605}{(1+0.05)^3}$

$C = 37,044$

$C = 37,044$
 $i = 0.05 \cdot 6 = 0.3$
 $N = 3 \text{ años} \cdot 6 = 0.5$
 $M = ?$

① $37,044(1+0.3)^{0.5} = 42,236.6584$

② $I = C[(1+i)^n - 1]$
 $I = 37,044[(1+0.3)^{0.5} - 1]$
 $I = 5,192.6584$

Norma