

①

$$R = \$700$$

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

$$n = 9 \text{ años}$$

$$S_{\overline{n}|i} = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

$$S_{\overline{n}|i} = ?$$

$$S_{\overline{9}|3\%} = \$700 \left[\frac{(1+3\%)^9 - 1}{3\%} \right]$$

$$= \$700 \left[\frac{(1.03)^9 - 1}{3\%} \right]$$

$$= \$700 \left[\frac{(1.304773184) - 1}{3\%} \right]$$

$$= \$700 \left[\frac{0.304773184}{3\%} \right]$$

$$= \$700 [10.15910613]$$

$$= 7,111.38$$

El monto de una anualidad de renta \$700 pagada al final de cada año durante 9 años a una tasa de interés del 3% anual es de \$7,111.38, del cual son \$6,300 de renta final de periodo y \$811.38 de interés.

②

$$R = 500 \times 4 = 2,000$$

$$P = 4$$

$$m = 2$$

$$J = 12\%$$

$$n = 12 \text{ años}$$

$$S \text{ — } = ?$$

$$S \frac{P \leq m}{nm} \frac{J}{m} = R \frac{1}{P} \left[\frac{(1 + \frac{J}{m})^{nm} - 1}{(1 + \frac{J}{m})^{m/P}} \right]$$

$$S \text{ — } = \$2,000 \left(\frac{1}{4} \right) \left[\frac{(1 + \frac{12\%}{2})^{(12)(2)} - 1}{(1 + \frac{12\%}{2})^{2/4}} \right]$$

$$= \$2,000 (0.25) \left[\frac{(1.06)^{24} - 1}{(1.06)^{0.5} - 1} \right]$$

$$= \$2,000 (0.25) \left[\frac{(4.04898464) - 1}{(1.02956301) - 1} \right]$$

$$= \$500 \left[\frac{3.04898464}{0.02956301} \right]$$

$$= \$51,566.71.$$

El monto de la anualidad es de \$51,566.71

El monto de una anualidad con pagos trimestrales de \$500 en 12 años ; a una tasa del 12% anual capitalizable semestralmente es de \$51,566.71.

③

$$R = \$1000$$

$$j = 9.25\%$$

$m = 2$ veces al año

$n = 8$ años

$$S \frac{j_m}{nm} = ?$$

$$S \frac{j_m}{nm} = R \left[\frac{(1 + \frac{j}{m})^{nm} - 1}{(1 + \frac{j}{m})^m - 1} \right]$$

$$S \frac{9.25\%}{8(2)} = \$1000 \left[\frac{(1 + \frac{9.25\%}{2})^{8(2)} - 1}{(1 + \frac{9.25\%}{2})^2 - 1} \right]$$

$$= \$1000 \left[\frac{(1.04625)^{16} - 1}{(1.04625)^2 - 1} \right]$$

$$= \$1000 \left[\frac{(2.061424987) - 1}{(1.094639063) - 1} \right]$$

$$= \$1000 \left[\frac{1.061424987}{0.094639063} \right]$$

$$= \$1000 [11.21550609]$$

$$= \$11,215.50$$

Por el préstamo de \$1,000 pagaríamos \$11,215.50 en total.

\$8,000 por el préstamo de \$1,000 anuales se pagarán en total \$11,275.50 de los cuales \$8,000 corresponden al capital y \$3,215.5 de interés.