



Quiz 4

1.- Define que es una anualidad

Inversión que produce una corriente de flujos de caja iguales durante un número limitado de periodos.

2.- ¿Qué cantidad se necesitaría depositar cada 1 de enero en una cuenta de ahorro si al cabo de 13 años se desea tener \$10,000? La tasa de interés anual es del 7%.

Nuestra formula de anualidades es:

$$F = A \left[\frac{(1+i)^N - 1}{i} \right]$$

despejando A, tenemos:

$$A = F \left[\frac{i}{(1+i)^N - 1} \right]$$

Por lo tanto solo sustituimos los valores para saber cuanto tenemos que depositar cada año para juntar 10,000 en 13 años.

$$A = 10,000 \left[\frac{0.07}{(1+0.07)^{13} - 1} \right] = 10,000 \left[\frac{0.07}{1.409845} \right] = 10,000[0.04965085]$$

$$\underline{\underline{A = 496.508481}}$$

3.- Usted acaba de saber que Serfin tiene una oportunidad de inversión que cuesta \$35,000 y que ocho años más tarde paga una cantidad de \$100,000 en una sola exhibición. ¿Qué tasa de interés anual generará la inversión?

$$\begin{aligned} F &= P(1+i)^N \\ 100,000 &= 35,000(1+i)^8 \\ (100,000) / (35,000) &= (1+i)^8 \\ [2.85714286]^{1/8} &= [(1+i)^{8 \cdot 1/8}] \\ 1.14022746 &= 1+i \\ 1.14022746 - 1 &= i \\ \underline{\underline{i = 14.022746\%}} \end{aligned}$$

4.- Imagina que estados unidos esta preparándose para enfrentarse al brote de una rara enfermedad proveniente de Asia, que se espera que mate a 600 personas. Se han propuesto dos programas alternativos para combatirla. Supón que las estimaciones científicas exactas de las consecuencias de los programas son las siguientes:

- Si se adopta el plan A, se salvarán a 200 personas.

- Si se adopta el plan B, existe 1/3 de probabilidades de se salven 600 personas, y 2/3 de probabilidades de que no sobreviva ninguna.