

Aplicaciones de las Progresiones Geométricas

Suponga que se depositan \$1000 en un banco que ofrece una tasa de interés del 10% capitalizable anualmente. El valor de esta inversión (en dólares) al cabo de un año es igual a

$$1000 + 10\% \text{ de } 1000 = 1000 + 0.1(1000) = 1000(1 + 0.1) = 1000(1.1) = 1100$$

Si la inversión es a interés compuesto, entonces, durante el segundo año el interés se paga por la suma total de \$1100. Por tanto, el valor de la inversión (en dólares) al término de dos años es

$$\begin{aligned} 1100 + 10\% \text{ de } 1100 &= 1100 + 0.1(1100) = 1100 + 0.1(1100) \\ &= 1100(1 + 0.1) = 1100(1.1) = 1000(1.1)^2 \end{aligned}$$

De manera similar, el valor de la inversión al término de 3 años será de $1000(1.1)^3$ dólares, etc. De modo que los valores de la inversión (en dólares) al término de 0 años, 1 año, 2 años, 3 años, etc., son

$$1000, 1000(1.1), 1000(1.1)^2, 1000(1.1)^3, \dots$$

Esta sucesión es un ejemplo de aplicación de las progresiones geométricas.

Aplicaciones de las Progresiones Geométricas

En el caso de interés simple una cantidad constante se añade en cada periodo, en cambio, en el interés compuesto, el valor se multiplica por un factor constante en cada periodo, a esa razón constante se le denomina razón común.

REFERENCIAS:

Arya, J. C., & Lardner, R. W. (2009). Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Pearson educación. p. 273

Aplicaciones de las Progresiones Geométricas