
EJERCICIO DE CARÁCTER ECONÓMICO DE LOGARITMOS

Determinar cuánto tiempo ha de estar invertido un capital de 1000 euros a un interés compuesto del 5% anual para que el capital final sea de 1157´63 euros

Solución

El capital que se obtiene al cabo de t años colocando un capital C_0 a un interés del r por uno anual viene dado por la fórmula $C = C_0(1 + r)^t$.

Sustituyendo $r = \frac{5}{100}$, $C_0 = 1000$ y $C = 1157´63$ se obtiene la ecuación:

$$1157´63 = 1000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^t \text{ equivalente a } 1´15763 = 1´05^t.$$

Tomando logaritmos decimales se obtiene $\log_{10} 1´15763 = \log_{10} 1´05^t$, de donde $\log_{10} 1´15763 = t \cdot \log_{10} 1´05$

Despejando t queda $t = \frac{\log_{10} 1´15763}{\log_{10} 1´05} = \frac{0´06357}{0´02119} = 3$.

Por tanto, el capital ha de estar invertido 3 años.