

- Suponiendo que las siguientes funciones son lineales, proporcione una interpretación económica de la pendiente:
  - $I(x)$  representa los ingresos por la producción de  $x$  unidades de producto.
  - $C(x)$  representa el costo de producción de  $x$  unidades.
  - $P(x)$  representa la cantidad cuando el ingreso nacional es  $x$ , precio es  $p$ .
  - $C(Y)$  representa el consumo nacional cuando el ingreso nacional es  $Y$ .
- El costo total de un bien hecho es  $C(x) = 0,25x^2 + 300x + 1$ , donde  $x$  es el nivel de producción. Determine la producción óptima para calcular el costo mínimo.
- ¿Cuánto tardarán \$600 en convertirse en \$900 si la tasa de interés es del 10 % capitalizándose continuamente?
- Con una tasa de interés del 10 %, calcule el valor presente de las siguientes opciones:
  - \$215 dentro de dos años.
  - \$100 después de cada uno de los próximos dos años.
  - \$99 dentro de dos años.

- Suponga una anualidad que paga \$A dólares al año indefinidamente. Para calcular el valor actual:

$$S_{N \rightarrow \infty} \sim PV = \frac{A}{i}$$

- Supongamos que posee un libro cuyo valor dentro de 2 años será de \$B y la tasa de interés constante es del 5 %. ¿Cuándo es el mejor momento para venderlo?
- Un comerciante de vinos posee una caja que puede vender por \$K dentro de  $t$  años. ¿Cuánto tiempo debe mantenerla para maximizar el valor presente si la tasa de interés es del 10 %?
- El valor de un terreno especulativo aumenta según la fórmula  $V(t)$  con una tasa de interés del 10 %. ¿Cuánto tiempo se debe mantener el terreno para maximizar su valor presente?

## Exponential Growth

Una cantidad  $X$  que aumenta en  $p\%$  por año se incrementará después de  $t$  años a:

$$K \left( 1 + \frac{p}{100} \right)^t$$

Aquí  $1 + \frac{p}{100}$  se llama el *growth factor*.

## Exponential Decline

Una cantidad  $X$  que disminuye en  $p\%$  por año se reducirá después de  $t$  años a:

$$K \left( 1 - \frac{p}{100} \right)^t$$

*Note that growth factor is less than 1, indicates shrinkage.*

## Más ejercicios

9. Las ganancias anuales de una empresa aumentaron un 20 % entre 2010 y 2011, pero luego disminuyeron un 17 % entre 2011 y 2012. ¿Cuál fue la ganancia promedio anual?
10. Demanda de educación en EE.UU. en 1990 fue 15192 millones. Estime para 1992.
11. Si la demanda y oferta se expresan por:

$$D = 150 - 12p, \quad S = 20 + 2p$$

Halle el precio de equilibrio  $p^*$  y la cantidad de equilibrio  $Q^*$ .

12. Suponga que se aplica un impuesto de \$2 por unidad al productor. ¿Cómo cambia el equilibrio?
13. Halle el beneficio marginal y la interpretación de:

$$S'(x) = 100 + 0,01x^2, \quad P'(x) = 0,17x$$

14. Sea la ecuación:

$$Q^2 = 3^t$$

¿Cómo se interpreta cuando  $t = 10$ ?

15. Sea  $C(Q) = 2,4Q^2 - Q$ , ¿qué cantidad maximiza los beneficios?
16. Sea  $Q(t) = 1000t$ , ¿es sensible aumentar la producción?
17. Sea la ecuación para IS (ahorro de inversión):

$$Y = \frac{A}{g} \left( \frac{1}{T_s} - \frac{1}{T_d} \right)$$

Donde  $L$ ,  $D$  es la propensión marginal,  $g$  la sensibilidad,  $T_s$  y  $T_d$  tasas de interés.

18. Escriba el sistema IS-LM en forma matricial:

$$Y = \frac{M_0 + I}{i}$$

## Elasticidad

22. ¿Cuándo se dice que una demanda es elástica, inelástica o unitaria?
23. Si el precio de un artículo cambia de \$4 a \$6 y la cantidad demandada disminuye de 30 a 20, calcule la elasticidad.
24. Si la demanda de pantalones aumenta 10 % cuando el precio disminuye 10 %, ¿es elástica?
25. Si la demanda de pantalones aumenta 22 % cuando el precio disminuye 10 %, ¿es elástica?
26. Calcule la elasticidad cruzada entre el precio de la naranja y la cantidad demandada de jugo.
27. Calcule la elasticidad de la oferta cuando el precio aumenta de \$125 a \$135 por par.

**Tabla:**

Precio por par	Cantidad ofrecida
125	20
130	22
135	24