

Nombre:

Nota:

Observaciones

Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y/o cualquier aparato electrónico. Debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen. El examen tiene una duración de 80 minutos y las preguntas son de selección múltiple con única respuesta sin justificación.

PREGUNTAS

1. Si la función de demanda es

$$p = \frac{1000}{q + 20} - 10,$$

y la función de oferta es

$$p = \frac{q + 10}{4},$$

el excedente del consumidor bajo un equilibrio de $(30, 10)$ es:

- A) 112,5 B) 310,50 C) 316,29 D) 616,29

2. Evalúe la integral

$$\int_{-\infty}^{-2} \frac{1}{(x + 1)^2} dx.$$

- A) Converge a $\frac{1}{2}$. B) Converge a $\ln(2)$. C) Diverge. D) Converge a 1.

3. Determine la convergencia de la integral

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{(x^2)\sqrt{x}} dx.$$

- A) Converge a $\frac{2}{3}$. B) Converge a $-\frac{2}{3}$. C) Divergente. D) Converge a 0.

4. La función de ingreso de un producto es

$$r(q) = 40q - 0,2q^2.$$

El ingreso promedio en el intervalo $q \in [20, 60]$ es:

- A) 48466,67 B) 1253,33 C) 50133,33 D) 1211,33

5. Considere la función

$$f(x) = kx^{-3}, \quad x \geq 2.$$

$f(x) = 0$, en otro caso. Para que sea una función de densidad de probabilidad, el valor de k debe ser:

- A) 8 C) f no es función de densidad.
B) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$

Nombre:

Nota:

Observaciones

Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y/o cualquier aparato electrónico. Debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen. Tiempo: 80 minutos.

PREGUNTAS

1. Si la función de demanda es

$$p = \frac{1000}{q + 20} - 10,$$

y la función de oferta es

$$p = \frac{q + 10}{4},$$

el excedente del productor bajo un equilibrio de (30, 10) es:

- A) 112,5 B) 310,50 C) 316,29 D) 616,29

2. Evalúe la integral

$$\int_{-\infty}^{-5} \frac{3}{(x + 3)^4} dx.$$

- A) Converge a $\frac{1}{6}$. B) Converge a 0,008. C) Diverge. D) Converge a $\frac{1}{8}$.

3. Determine la convergencia de la integral

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{(x^5)\sqrt{x}} dx.$$

- A) Converge a 0. B) Converge a $-\frac{2}{5}$. C) Divergente. D) Converge a $\frac{2}{9}$.

4. La función de ingreso de un producto es

$$r(q) = 50q - 0,25q^2.$$

El ingreso promedio en el intervalo $q \in [40, 80]$ es:

- A) 2066,67 B) 1253,33 C) 82666,66 D) 1211,33

5. Considere la función

$$f(x) = kx^{-4}, \quad x \geq 3.$$

$f(x) = 0$, en otro caso. Para que sea una función de densidad de probabilidad, el valor de k debe ser:

- A) -27 C) 81
B) 80 D) f no es función de densidad.