

Duración de la prueba: 90 minutos.

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

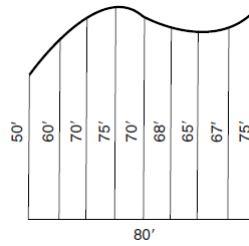
Nombre completo _____

1. [1.3 pts.] El costo marginal (en dólares) de una compañía que fabrica zapatos está dado por

$$C'(x) = \frac{x}{1000}(x^2 + 2500)^{1/2}$$

en donde x es el número de pares de zapatos producidos. Si los costos fijos son de \$100, determine la función de costo.

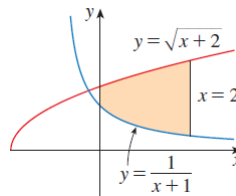
2. [1.3 pts.] Una parcela tiene un frente de 80 pies de largo. En la figura se muestran los anchos a intervalos de 10 pies. Encuentre el área aproximada del terreno utilizando la regla del trapecio.



Indicación:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{2} [f(a) + 2f(a+h) + 2f(a+2h) + 2f(a+3h) + 2f(a+4h) + \dots + 2f(a+(n-1)h) + f(b)]$$

3. [1.3 pts.] El ingreso marginal de una empresa por su producto es $r'(x) = 20(35 - x)e^x$. Determine la función de ingreso.
4. [0.7 pts.] Plantee una integral definida que modele el cálculo del área de la región sombreada, limitada por las curvas que se muestran en la figura.



5. [0.7 pts.] Resuelva las siguientes integral definida (escriba su respuesta sin usar decimales (indicada)).

$$\int_2^5 3x^2(x^{-1} + 2)dx$$



Duración de la prueba: 90 minutos.

26 de Febrero de 2026

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

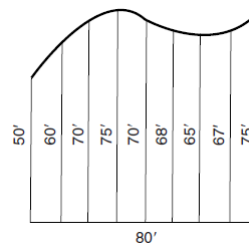
Nombre completo _____

1. [1.3 pts.] La productividad física marginal, $\frac{dp}{dt}$, para una industria de colchones es

$$\frac{dp}{dt} = 3000(1 + 2t)^{1/2}$$

en donde t es el número de máquinas. Determine la productividad física p cuando están en funcionamiento 4 máquinas.

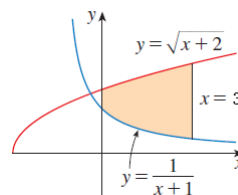
2. [1.3 pts.] Una parcela tiene un frente de 80 pies de largo. En la figura se muestran los anchos a intervalos de 10 pies. Encuentre el área aproximada del terreno utilizando la regla de Simpson.



Indicación:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} [f(a) + 4f(a+h) + 2f(a+2h) + 4f(a+3h) + 2f(a+4h) + \dots + 4f(a+(n-1)h) + f(b)]$$

3. [1.3 pts.] El ingreso marginal de una empresa por su producto es $r'(x) = 10(35 - x)e^x$. Determine la función de ingreso.
4. [0.7 pts.] Plantee una integral definida que modele el cálculo del área de la región sombreada, limitada por las curvas que se muestran en la figura.



5. [0.7 pts.] Resuelva las siguientes integral definida (escriba su respuesta sin usar decimales (indicada)).

$$\int_2^3 2x(x^2 + 7) dx$$

The End.

Duración de la prueba: 80 minutos.

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre completo _____

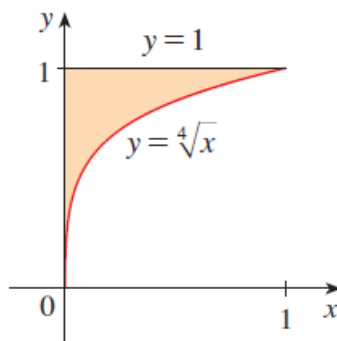
- [1.3 pts.] Un fabricante determina que el costo marginal es $C'(q) = 2q^2 - 48q + 360$ dólares por unidad cuando se producen q unidades. El costo total de producción de las primeras 4 unidades es \$1200. ¿Cuál es el costo total de producción de las primeras 7 unidades?
- [1.2 pts.] Use la regla de Simpson para aproximar el área bajo la curva continua que pasa por los puntos:

x	1	2	3	4	5	6	7
y	1.82	4.19	6.90	9.21	11.65	14.36	16.72

Indicación:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} [f(a) + 4f(a+h) + 2f(a+2h) + 4f(a+3h) + \cdots + 4f(a+(n-1)h) + f(b)]$$

- [1.2 pts.] Dada la región sombreada en el primer cuadrante, determine el área usando integral definida. (Escriba el planteamiento y el valor del área).



- [1.3 pts.] Después que una persona ha estado trabajando por t horas con una máquina en particular, habrá rendido P unidades, en donde la tasa de rendimiento (número de unidades por hora) está dada por

$$\frac{dP}{dt} = 20(1 - e^{-t/30})$$

- ¿Cuántas unidades de rendimiento alcanzará la persona en sus primeras 30 horas?.



Duración de la prueba: 80 minutos.

27 de Febrero de 2026

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre completo _____

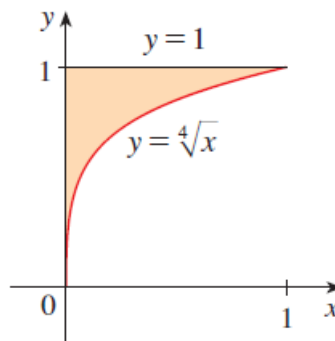
1. [1.3 pts.] Un fabricante determina que el costo marginal es $C'(q) = 2q^2 - 24q + 320$ dólares por unidad cuando se producen q unidades. El costo total de producción de las primeras 3 unidades es \$800. ¿Cuál es el costo total de producción de las primeras 5 unidades?
2. [1.2 pts.] Use la regla del trapecio para aproximar el área bajo la curva continua que pasa por los puntos:

x	1	2	3	4	5	6	7
y	1.82	4.19	6.90	9.21	11.65	14.36	16.72

Indicación:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{2} [f(a) + 2f(a+h) + 2f(a+2h) + 2f(a+3h) + \cdots + 2f(a+(n-1)h) + f(b)]$$

3. [1.2 pts.] Dada la región sombreada en el primer cuadrante, determine el área usando integral definida. (Escriba el planteamiento y el valor del área).



4. [1.3 pts.] Después que una persona ha estado trabajando por t horas con una máquina en particular, habrá rendido P unidades, en donde la tasa de rendimiento (número de unidades por hora) está dada por

$$\frac{dP}{dt} = 20(1 - e^{-t/30})$$

- ¿Cuántas unidades de rendimiento alcanzará la persona en sus primeras 20 horas?.

The End.