

Duración de la prueba: 1 hora y 20 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 _____

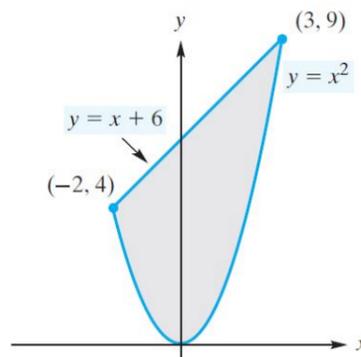
- [1.2 pts.] Un fabricante determina que el costo marginal es $3q^2 - 60q + 400$ dólares por unidad cuando se producen q unidades. El costo total de producción de las primeras 2 unidades es \$900. ¿Cuál es el costo total de producción de las primeras 5 unidades?
- [1.2 pts.] Use la regla de Simpson para aproximar el ingreso total recibido por la producción y venta de 80 unidades de un producto, si los valores de la función de ingreso marginal $\frac{dr}{dq}$ son los siguientes:

q (unidades)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
$\frac{dr}{dq}$ (\$ por unidad)	10	9	8.5	8	8.5	7.5	7	6.5	7

Recuerde:

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

- [1.2 pts.] Dada la región sombreada, determine el valor del área de la región del primer cuadrante utilizando integral definida.



- [1.4 pts.] Resuelva las siguientes integrales definidas (NO USE DECIMALES).

a. [0.7 pts] $\int_0^2 \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 1}} dx$

b. [0.7 pts] $\int_1^2 x^3 \ln(x) dx$



Duración de la prueba: 1 hora y 20 minutos.

Agosto 29 de 2025

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 _____

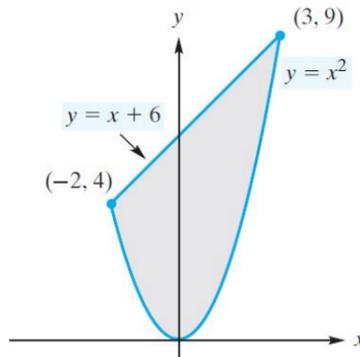
1. [1.2 pts.] Un fabricante determina que el costo marginal es $4q^3 - 30q + 500$ dólares por unidad cuando se producen q unidades. El costo total de producción de las primeras 3 unidades es \$800. ¿Cuál es el costo total de producción de las primeras 10 unidades?
2. [1.2 pts.] Use la regla del trapecio para aproximar el ingreso total recibido por la producción y venta de 80 unidades de un producto, si los valores de la función de ingreso marginal $\frac{dr}{dq}$ son los siguientes:

q (unidades)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
$\frac{dr}{dq}$ (\$ por unidad)	10	9	8.5	8	8.5	7.5	7	6.5	7

Recuerde:

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

3. [1.2 pts.] Dada la región sombreada, determine el valor del área de la región del segundo cuadrante utilizando integral definida.



4. [1.4 pts.] Resuelva las siguientes integrales definidas (NO USE DECIMALES).

a. [0.7 pts] $\int_0^3 \frac{3x}{\sqrt{x^2 + 7}} dx$

b. [0.7 pts] $\int_1^2 x^4 \ln(x) dx$