

Nombre _____ AAAAAA

Instrucciones. Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadrículada asignada. Durante el examen no está permitido **el uso o posesión de celulares**, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

Tiempo máximo 80 minutos.

1. Calcular las siguientes integrales

(a) $\int \left(\frac{3x^4 - 5x + \sqrt{x} + 2}{x^2} \right) dx$

(b) $\int 6x\sqrt{x^2 + 4} dx$

2. Utilizar la integración por partes para calcular las siguientes integrales

(a) $\int (x^2 - 4x) e^{2x} dx$Respuesta $\frac{1}{4}e^{2x} (2x^2 - 10x + 5) + C$

(b) $\int 9x^2 (\ln x)^2 dx$Respuesta $3x^3 \ln^2 x - 2x^3 \ln x + \frac{2}{3}x^3 + C$

3. El costo marginal de un producto para un fabricante está dado por

$$\frac{dC}{dq} = 10 - \frac{100}{2q + 20}$$

donde C es el costo en dólares cuando se producen q unidades. Cuando se producen 100 unidades, el costo promedio es de \$50 la unidad. ¿Cuál es el costo fijo del fabricante?

Nombre _____ **BBBBB**

Instrucciones. Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadrículada asignada. Durante el examen no está permitido **el uso o posesión de celulares**, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

Tiempo máximo 80 minutos.

1. Calcular las siguientes integrales

(a) $\int \left(\frac{5x^4 - 6x + \sqrt{x} + 4}{x^2} \right) dx$

(b) $\int 9x\sqrt{x^2 + 16} dx$

2. Utilizar la integración por partes para calcular las siguientes integrales

(a) $\int (x^2 + 8x) e^{2x} dx$Respuesta $\frac{1}{4}e^{2x} (2x^2 + 14x - 7) + C$

(b) $\int 4x (\ln x)^2 dx$Respuesta $2x^2 \ln^2 x - 2x^2 \ln x + x^2 + C$

3. El costo marginal de un producto para un fabricante está dado por

$$\frac{dC}{dq} = 10 - \frac{100}{2q + 20}$$

donde C es el costo en dólares cuando se producen q unidades. Cuando se producen 100 unidades, el costo promedio es de \$50 la unidad. ¿Cuál es el costo fijo del fabricante?

Nombre _____ DIF

Instrucciones. Lea el cuestionario con cuidado y responda todas las preguntas en la hoja cuadrículada asignada. Durante el examen no está permitido **el uso o posesión de celulares**, el uso de calculadoras programables, notas de clase, hablar con sus compañeros, textos, ni aparatos electrónicos. Infringir cualquiera de estas normas es causal de anulación del examen.

Tiempo máximo 80 minutos.

1. Calcular las siguientes integrales

(a) $\int \frac{(5 + \sqrt{x})^5}{\sqrt{x}} dx$

(b) $\int 9x^3 \sqrt{x^4 + 16} dx$

2. Utilizar la integración por partes para calcular las siguientes integrales

(a) $\int 8(x^2 + x)e^{2x} dx \dots \dots \dots$ Respuesta $4x^2 e^{2x} + C$

(b) $\int 4x(\ln x)^2 dx \dots \dots \dots$ Respuesta $2x^2 \ln^2 x - 2x^2 \ln x + x^2 + C$

3. La propensión marginal al consumo está dada por

$$\frac{dC}{dI} = \frac{1}{3} - \frac{1}{2\sqrt{3I}}$$

Determine el consumo C en términos del ingreso nacional I , si cuando $I = 3$ se tiene que $C = \frac{3}{4}$.