

Nombre completo: _____ Código: _____

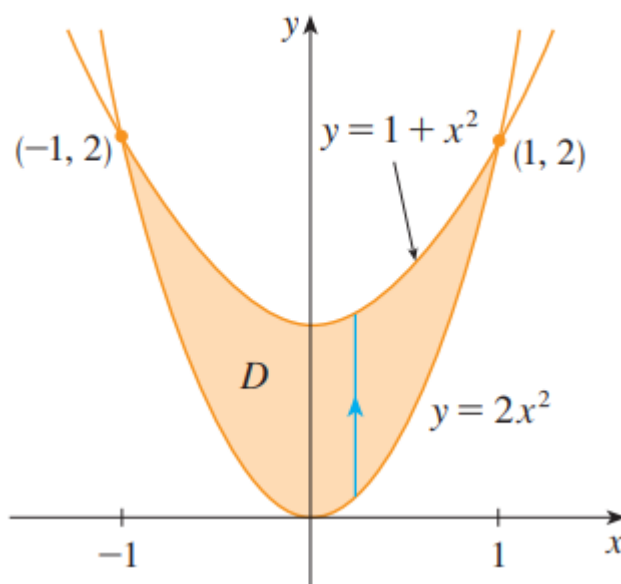
1. [2 Ptos] Bosqueje la región de integración y cambie el orden de integración

$$\int_0^2 \int_0^{4-x^2} f(x,y) dy dx$$

2. [2 Ptos] En una finca cafetera, el rendimiento de producción de café $R(x,y)$ está dado por la función: $R(x,y) = 2x^2 + 3y + 4$ donde x representa las horas de luz solar en un día (en un rango de $0 \leq x \leq 4$) y y representa la cantidad de agua utilizada en litros (en un rango de $0 \leq y \leq 5$). Calcular el promedio de producción diaria de la finca de café. (*Recuerde que* $VP = \frac{1}{a(R)} \iint_R R(x,y) dA$)

*Realizar solo un punto entre 3 y 4.

3. [1 Pto] Evalúe la integral doble $\iint_R (4x^2y - 3y^2) dA$, donde $R = \{(x,y) | -3 \leq x \leq 2, -1 \leq y \leq 4\}$.
4. [1 Pto] Hallar el área de la región D (*Recuerde que* $a(D) = \iint_D 1 dA$)



Tiempo máximo: **90 minutos**. Importante:

- ❖ Cualquier manipulación durante el examen de celulares, relojes inteligentes o dispositivos móviles en general, **¡será causal de anulación del examen al ser considerado intento de fraude y apertura del correspondiente proceso disciplinario!**
- ❖ Justifique detalladamente cada afirmación. Cualquier respuesta sin su respectivo procedimiento quedara anulada.

Nombre completo: _____ Código: _____

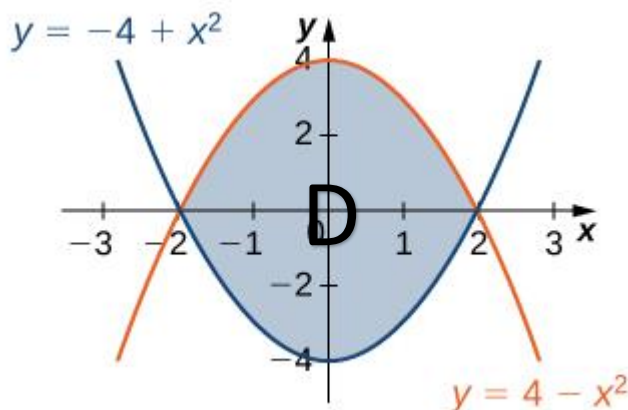
1. [2 Ptos] Bosqueje la región de integración y cambie el orden de integración

$$\int_0^3 \int_0^{1+x^2} f(x,y) dy dx$$

2. [2 Ptos] Un taller de ropa produce $T(x,y)$ unidades, donde la cantidad de ropa producida está relacionada con el tiempo x de operación en horas (en un rango de $0 \leq x \leq 6$) y la cantidad de material disponible y en kilogramos (en un rango de $0 \leq y \leq 8$), según la expresión $T(x,y) = 4x + y^2$. Calcular el promedio de producción del taller. (*Recuerde que* $VP = \frac{1}{a(R)} \iint_R T(x,y) dA$)

*Realizar solo un punto entre 3 y 4.

3. [1 Pto] Evalúe la integral doble $\iint_R (9y^2x - 2x^2) dA$, donde $R = \{(x,y) | -1 \leq x \leq 2, -3 \leq y \leq 4\}$.
4. [1 Pto] Hallar el área de la región D (*Recuerde que* $a(D) = \iint_D 1 dA$)



Tiempo máximo: **90 minutos**. Importante:

- ❖ Cualquier manipulación durante el examen de celulares, relojes inteligentes o dispositivos móviles en general, **¡será causal de anulación del examen al ser considerado intento de fraude y apertura del correspondiente proceso disciplinario!**
- ❖ Justifique detalladamente cada afirmación. Cualquier respuesta sin su respectivo procedimiento quedara anulada.