

Nombre completo: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

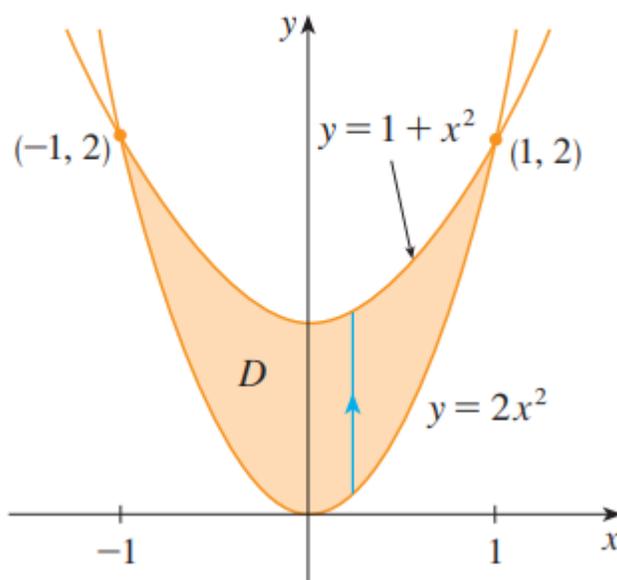
1. [2 Ptos] Bosqueje la región de integración y cambie el orden de integración

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

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: \_\_\_\_\_

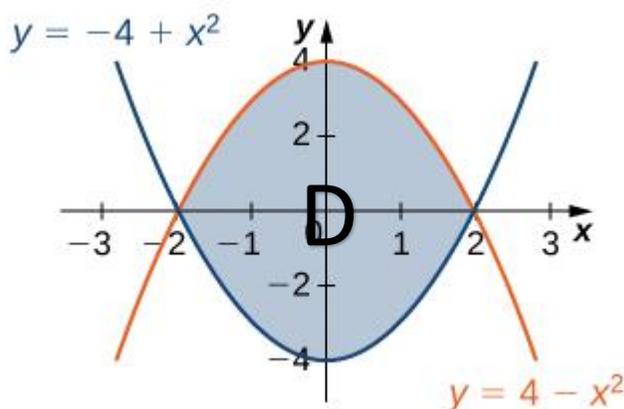
1. [2 Ptos] Bosqueje la región de integración y cambie el orden de integración

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

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.