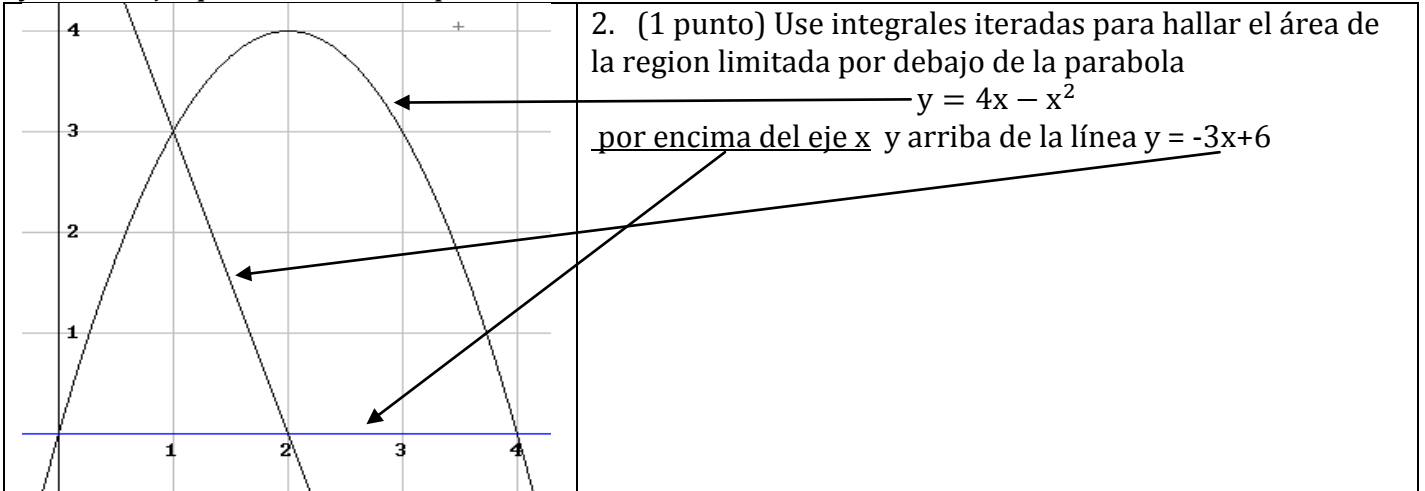


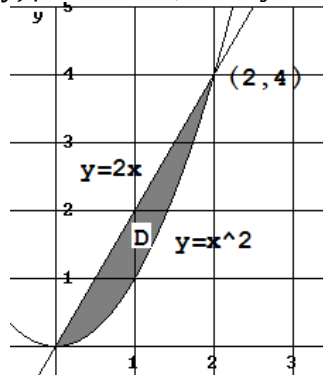
1. (2 puntos) Usando L unidades de trabajo y K unidades de capital, una firma puede producir P unidades de su producto, donde

$$P(L, K) = 80L^{\frac{3}{4}}K^{\frac{1}{4}}$$

Los costos por cada unidad de trabajo y por cada unidad capital son respectivamente \$60 y \$ 200. La empresa dispone de \$40000 disponibles para producción. Determine el número de unidades de capital y de trabajo que maximizan la producción.



3. (1 punto) Encuentre el volumen del sólido que está bajo del paraboloido $Z = x^2 + y^2$ por encima de la región D en el plano XY donde $D = \{(x,y) | 0 \leq x \leq 2, x^2 \leq y \leq x\}$



4. Encuentre en coordenadas polares el valor de la integral

$$\iint_D (x^2 + y^2) dA \quad \text{donde } D = \{(x,y) | (x-1)^2 + y^2 = 1\}$$

