

Use el teorema de Green para calcular  $\int_C y^3 dx - x^3 dy$ , donde  $C$  es la circunferencia centrada en el origen y de radio 2, orientada positivamente.

Dada  $\vec{F}(x,y) = x^2\hat{i} + y^2\hat{j}$  y la curva  $C$  que es el arco de la parábola  $y = 2x^2$  de  $(-1,2)$  a  $(2,8)$ .

1. Determine una función  $f$  tal que  $\vec{F} = \nabla f$
2. Use el teorema fundamental de las integrales de línea y la  $f$  encontrada en 1) para calcular  $\int_C \vec{F} \cdot d\vec{r}$