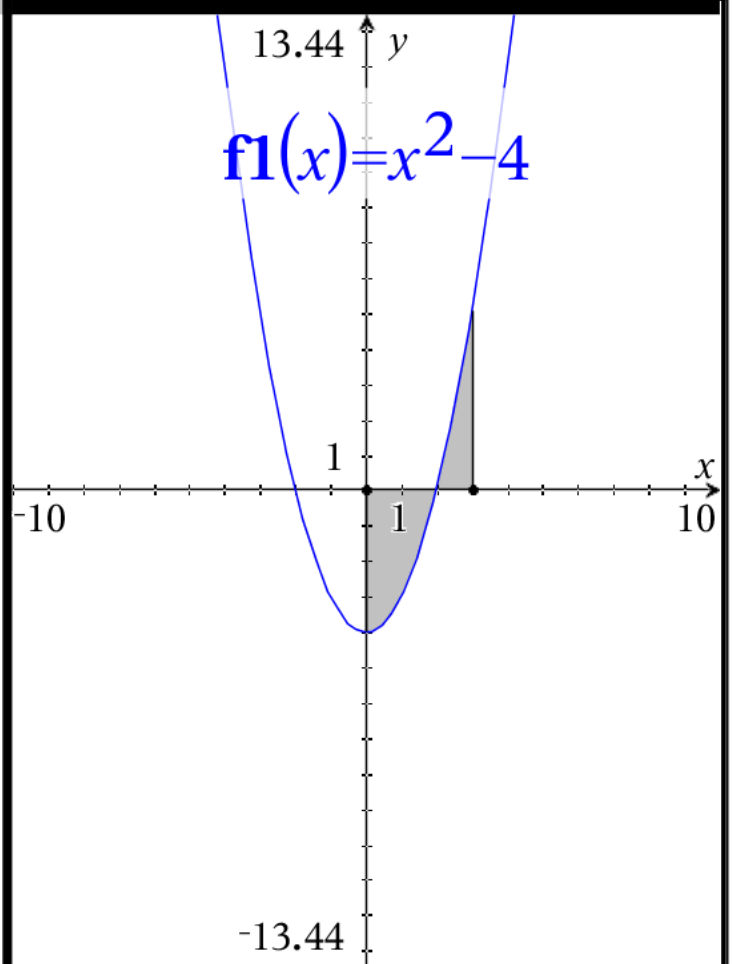


Laske a) käyrän

$$f(x) = x^2 - 4 \text{ ja}$$

x-akselin rajoittaman
alueen pinta-ala
väliltä $[0, 3]$

b) $\int_0^3 (x^2 - 4) dx$



a) Alue on x-akselin
molemilla puolilla, joten pitää
laskea kahdessa osassa.

Selvitetään x-akselin
leikkauspiste

$$\text{solve}(x^2 - 4 = 0, x)$$

$$\triangleright x = -2 \text{ or } x = 2$$

x-akseli alapuolen pinta-ala

$$\text{on } A = \int_a^b (-f(x)) dx$$

$$\int_0^2 (x^2 - 4) dx \triangleright -\frac{16}{3}$$

$$\int_2^3 (x^2 - 4) dx \triangleright \frac{7}{3} \text{ joten,}$$

$$A =$$

$$-\int_0^2 (x^2 - 4) dx + \int_2^3 (x^2 - 4) dx$$

$$\triangleright \frac{23}{3}$$

b) $\int_0^3 (x^2 - 4) dx \triangleright -3$