

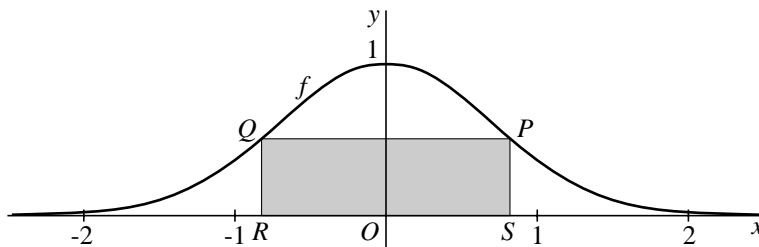
## Onder een grafiek

De functie  $f$  is gegeven door  $f(x) = e^{-x^2}$ .

Het punt  $P(p, e^{-p^2})$  ligt op de grafiek van  $f$ , waarbij  $p > 0$ .

Onder de grafiek van  $f$  ligt een rechthoek  $PQRS$  met  $P$  en  $Q$  op de grafiek en  $R$  en  $S$  op de  $x$ -as. Dus  $S$  is het punt  $(p, 0)$ . Zie figuur 3.

figuur 3



Punt  $P$  kan zo op de grafiek van  $f$  gekozen worden dat  $PQ = PS$ .  $PQRS$  is dan een vierkant.

4p **2** Bereken de oppervlakte van dit vierkant.

Er is een waarde van  $p$  waarvoor de oppervlakte van  $PQRS$  maximaal is.

5p **3** Bereken deze waarde van  $p$  exact.