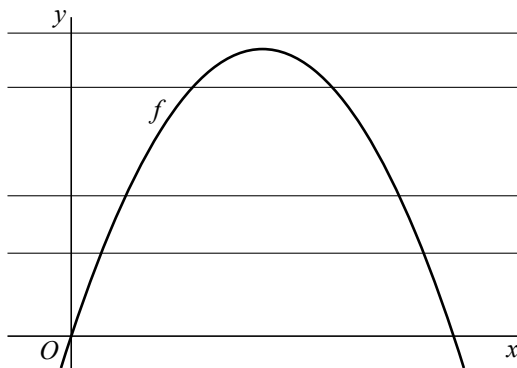


## Horizontale lijnen

In figuur 1 zie je de grafiek van de functie  $f$  die gegeven is door  $f(x) = 6x - x^2$  en enkele horizontale lijnen. Deze lijnen horen bij de familie van lijnen  $y = p$  met  $p \geq 0$ .

**figuur 1**

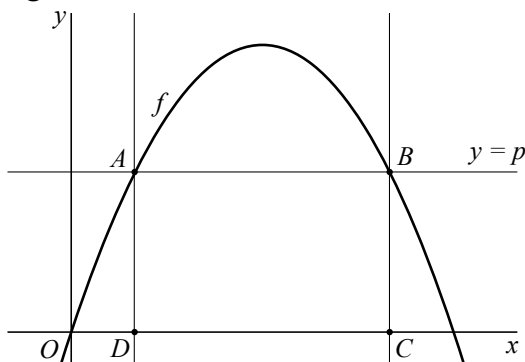


Een van de horizontale lijnen  $y = p$  heeft slechts één punt gemeenschappelijk met de grafiek van  $f$ .

5p **12** Bereken op algebraïsche wijze de bijbehorende waarde van  $p$ .

In figuur 2 zie je dat de grafiek van  $f$  door een horizontale lijn  $y = p$  gesneden wordt in de punten  $A$  en  $B$ . Door de punten  $A$  en  $B$  zie je ook twee verticale lijnen die de  $x$ -as snijden in  $D$  en  $C$ .

**figuur 2**



De  $x$ -coördinaat van  $D$  noemen we  $a$ , met  $0 < a < 3$ . De  $x$ -coördinaat van  $C$  is dan  $6 - a$ .

Voor de oppervlakte  $S$  van rechthoek  $DCBA$  geldt dan de formule  $S = (6 - 2a)(6a - a^2)$ .

3p **13** Leid deze formule af.

Er is één horizontale lijn  $y = p$  waarbij de oppervlakte van rechthoek  $DCBA$  maximaal is.

6p **14** Bereken exact de waarde van  $a$  in deze situatie.