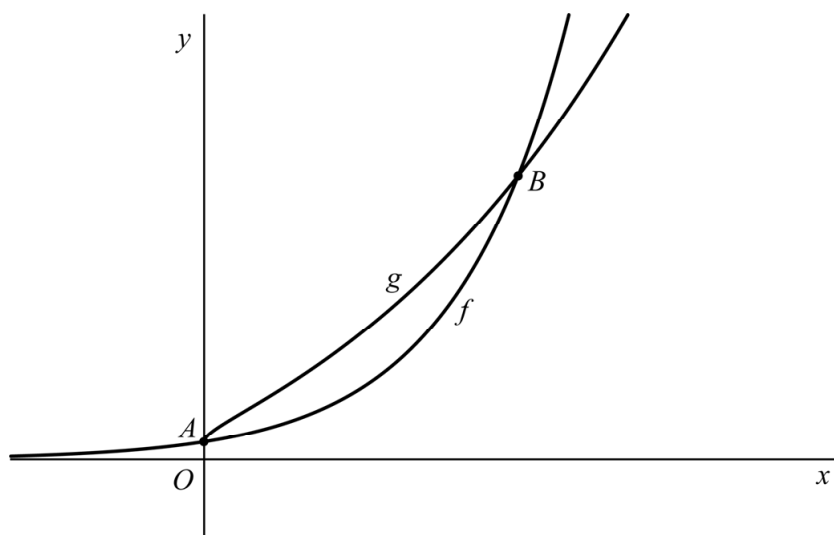


## Exponentiële functies

De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = 2^{x+3}$  en de functie  $g$  wordt gegeven door  $g(x) = 2^{3+2\sqrt{x}}$ .

In figuur 1 zijn de grafieken van  $f$  en  $g$  weergegeven.

**figuur 1**

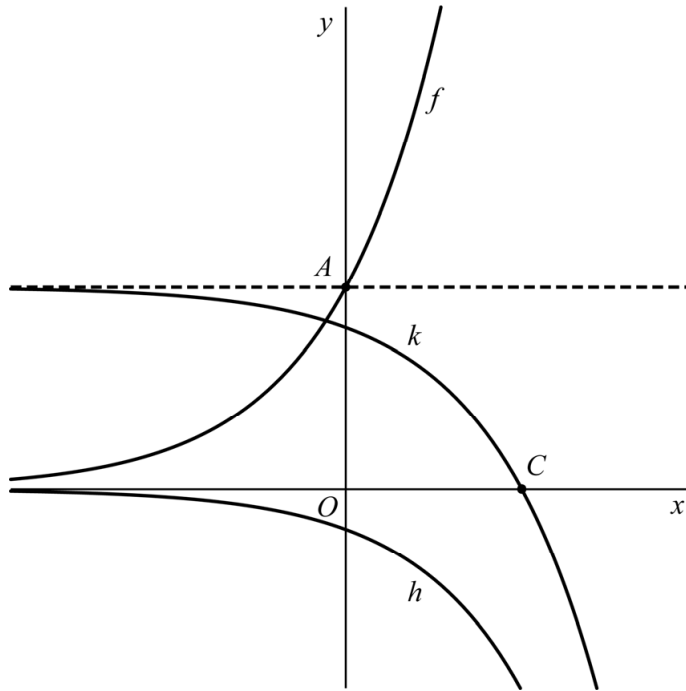


De grafieken van  $f$  en  $g$  snijden elkaar in de punten  $A$  en  $B$ . Punt  $A$  ligt op de  $y$ -as.

3p **15** Bereken exact de  $x$ -coördinaat van  $B$ .

De grafiek van  $f$  wordt ten opzichte van de  $x$ -as met  $-\frac{1}{5}$  vermenigvuldigd. Hierdoor ontstaat de grafiek van de functie  $h$ . Vervolgens wordt de grafiek van  $h$  omhoog geschoven. Hierdoor ontstaat de grafiek van de functie  $k$ . De horizontale asymptoot van de grafiek van  $k$  gaat door  $A$ , het snijpunt van de grafiek van  $f$  en de  $y$ -as. Zie figuur 2.

**figuur 2**



3p **16** Stel een functievoorschrift op van  $k$ .

De grafiek van  $k$  snijdt de  $x$ -as in het punt  $C$  met  $x$ -coördinaat  $x = -3 + {}^2\log(40)$ .

Deze  $x$ -coördinaat kan ook geschreven worden in de vorm  $x = {}^2\log(p)$ , met  $p$  een geheel getal.

2p **17** Bereken exact de waarde van  $p$ .