

## Opgave 4

Voor elke  $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  is de functie  $f_a$  gegeven door  $f_a(x) = a \frac{\ln x}{x}$ .

In figuur 3 is de grafiek van  $f_a$  getekend voor enkele waarden van  $a$ .

- 5p **13**  Bereken voor welke waarde van  $a$  de maximale  $y$ -coördinaat van een punt op de grafiek van  $f_a$  gelijk is aan 3.
- 6p **14**  Bereken de waarden van  $a$  waarvoor de grafiek van  $f_a$  de  $x$ -as snijdt onder een hoek van  $30^\circ$ .

Neem  $a = 2$ .

De lijn  $y = p$  snijdt de  $y$ -as in het punt  $A$  en de grafiek van  $f_2$  in de punten  $B$  en  $C$  zo dat  $AC = 2AB$ .

- 7p **15**  Bereken  $p$ .

figuur 3

