

## Opgave 4

Gegeven zijn de functies

$$f: x \rightarrow \frac{\ln x}{\sqrt{x}} \quad \text{en} \quad g: x \rightarrow \frac{\ln x - 1}{\sqrt{x}}$$

In figuur 4 zijn de grafieken van  $f$  en  $g$  getekend.

Het punt  $P$  is een punt op de grafiek van  $f$ . De raaklijn in  $P$  aan de grafiek van  $f$  gaat door de oorsprong  $O$ .

- 9p **11** □ Bereken de coördinaten van  $P$ .

$V$  is het vlakdeel ingesloten door de grafieken van  $f$  en  $g$  en de lijnen  $x = e$  en  $x = e^2$ .

- 7p **12** □ Bereken de inhoud van het omwentelingslichaam dat ontstaat als  $V$  om de  $x$ -as wentelt.

$l$  is een lijn evenwijdig aan de  $x$ -as.  
 $l$  snijdt de  $y$ -as in een punt  $A$ .  
 $l$  snijdt de grafiek van  $f$  in een punt  $B$ .  
 $l$  snijdt de grafiek van  $g$  in een punt  $C$ .

- 7p **13** □ Bereken de  $x$ -coördinaat van  $B$  in het geval dat  $AC = 4AB$ .

figuur 4

