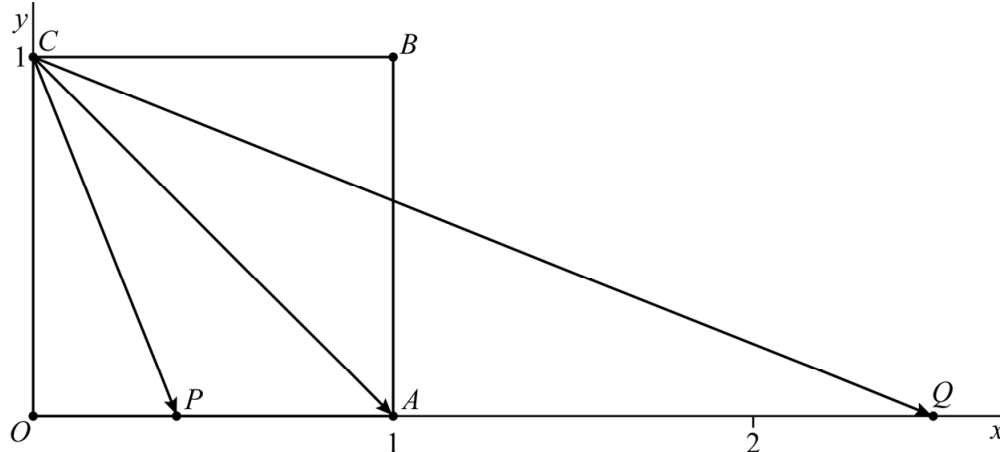


## Een vierkant en vier vectoren

Gegeven is het vierkant  $OABC$  met hoekpunten  $O(0, 0)$ ,  $A(1, 0)$ ,  $B(1, 1)$  en  $C(0, 1)$ . Verder zijn gegeven het punt  $P(p, 0)$  en het punt  $Q\left(\frac{1}{p}, 0\right)$ , met  $0 < p < 1$ .

In figuur 1 zijn de vectoren  $\overrightarrow{CP}$ ,  $\overrightarrow{CA}$  en  $\overrightarrow{CQ}$  voor een willekeurige waarde van  $p$  weergegeven.

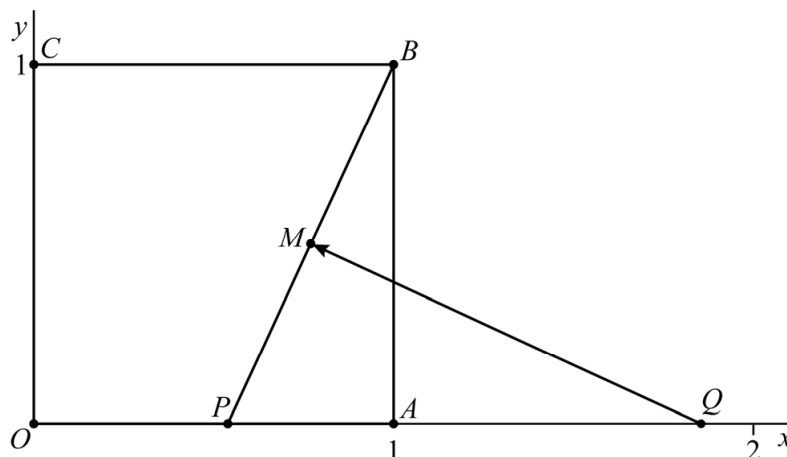
figuur 1



- 6p 8 Bewijs dat voor elke waarde van  $p$  de hoek tussen de vectoren  $\overrightarrow{CP}$  en  $\overrightarrow{CA}$  gelijk is aan de hoek tussen de vectoren  $\overrightarrow{CA}$  en  $\overrightarrow{CQ}$ .

$M$  is het midden van lijnstuk  $PB$ . Zie figuur 2, waarin ook lijnstuk  $PB$  en vector  $\overrightarrow{QM}$  zijn getekend.

figuur 2



In figuur 2 is  $p$  zo gekozen dat vector  $\overrightarrow{QM}$  loodrecht staat op lijnstuk  $PB$ .

- 7p 9 Bereken deze waarde van  $p$ . Geef je eindantwoord in twee decimalen.