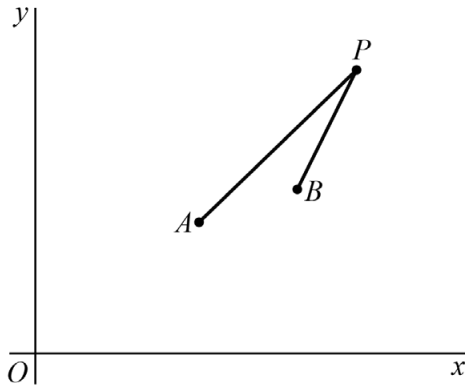


Twée lijnstukken met eindpunt P

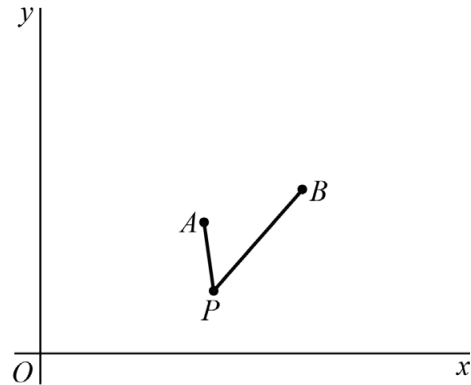
Gegeven zijn de punten $A(5,4)$ en $B(8,5)$. Verder is een punt $P(p,q)$ gegeven dat niet samenvalt met A of B .

In figuur 1 en 2 zijn voor twee posities van P de lijnstukken AP en BP getekend.

figuur 1



figuur 2



Punt P kan zo worden gekozen, dat P op de x -as ligt en AP en BP even lang zijn.

- 3p 11 Bereken exact de x -coördinaat van P waarbij dit het geval is.

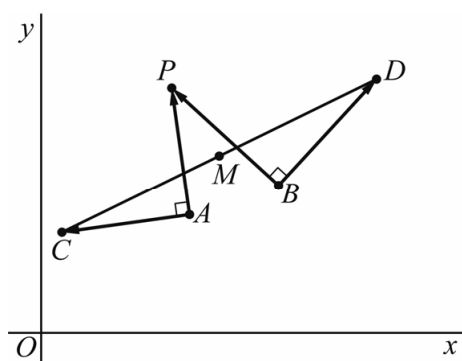
Vector $\overrightarrow{AP}$ wordt 90° tegen de klok in om A gedraaid. Het resultaat is vector $\overrightarrow{AC}$.

Vector $\overrightarrow{BP}$ wordt 90° met de klok mee om B gedraaid. Het resultaat is vector $\overrightarrow{BD}$.

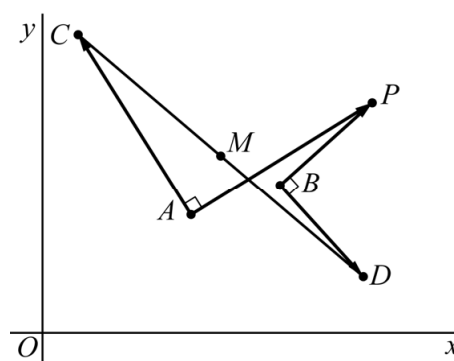
Punt M is het midden van lijnstuk CD .

In figuur 3 en 4 zijn voor twee posities van P de vectoren $\overrightarrow{AP}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BP}$ en $\overrightarrow{BD}$ weergegeven. Ook zijn het lijnstuk CD en punt M weergegeven.

figuur 3



figuur 4



De coördinaten van M zijn onafhankelijk van de positie van punt P .

6p 12 Bewijs dit.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.