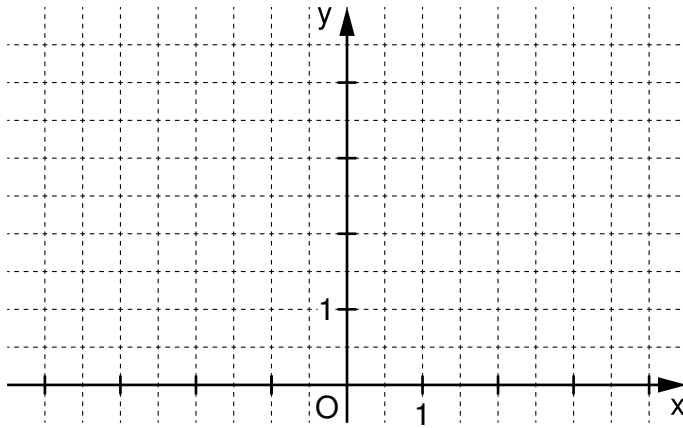


A 4.0 Der Punkt  $P(-3|1)$  legt zusammen mit Punkten  $Q_n$  für  $\varphi \in [0^\circ; 180^\circ]$  Pfeile

$$\overrightarrow{PQ_n}(\varphi) = \begin{pmatrix} 2,5 + \sin\varphi \\ 3 \end{pmatrix} \text{ fest.}$$

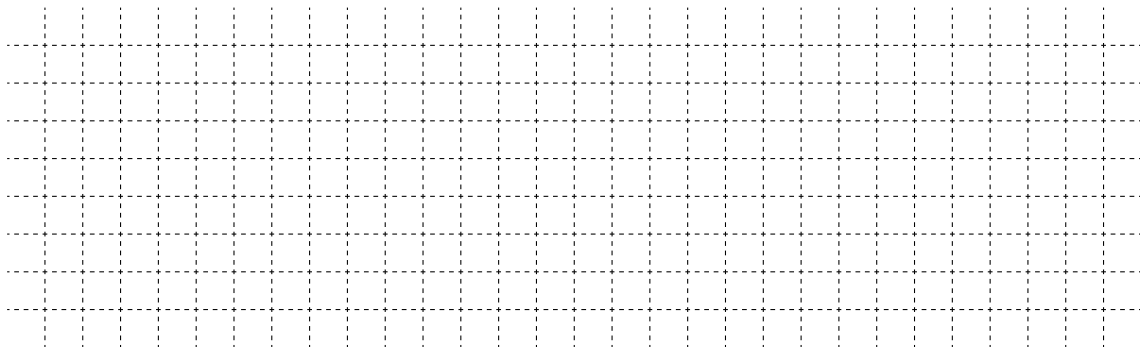
A 4.1 Zeichnen Sie den Pfeil  $\overrightarrow{PQ_1}$  für  $\varphi = 0^\circ$  in das Koordinatensystem ein.



1 P

A 4.2 Für den Pfeil  $\overrightarrow{PQ_2}$  gilt:  $\overrightarrow{PQ_2} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ .

Bestimmen Sie die zugehörigen Werte von  $\varphi$ .



2 P