

Een W

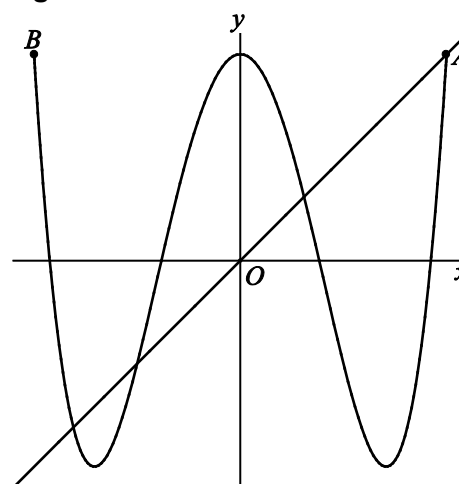
Een punt P beweegt in het Oxy -vlak volgens de vergelijkingen:

$$\begin{cases} x(t) = \cos\left(\frac{\pi}{15} \cdot t\right) \\ y(t) = \cos\left(\frac{4\pi}{15} \cdot t\right) \end{cases}$$

Hierbij zijn x en y in meters, t in seconden en $t \geq 0$.

De baan die P doorloopt, heeft de vorm van een W. Op tijdstip $t = 0$ start P in punt $A(1, 1)$ en op tijdstip $t = 15$ bevindt P zich voor het eerst in punt $B(-1, 1)$.

figuur



In de figuur zijn de baan die P doorloopt, de punten A en B en de lijn met vergelijking $y = x$ getekend.

Gedurende het tijdsinterval $[0, 15]$ bevindt P zich een aantal seconden onder de lijn met vergelijking $y = x$.

5p **11** Bereken dit aantal seconden.

Op zeker moment tijdens de beweging van A naar B passeert P de y -as. Daarbij neemt de x -coördinaat van P af.

5p **12** Bereken exact de snelheid van de x -coördinaat van P op dat moment.