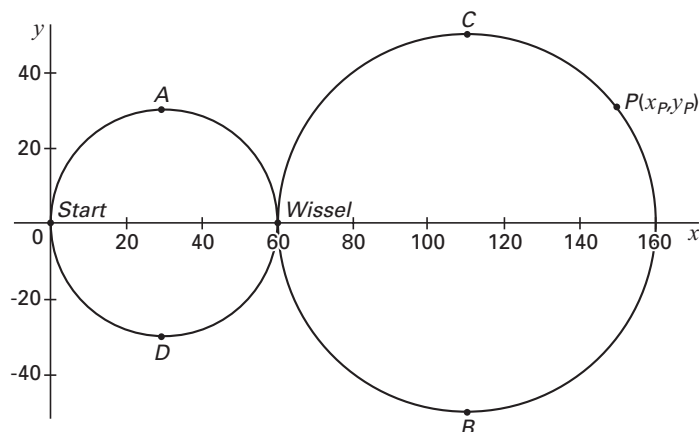


Trein

Jules heeft voor zijn verjaardag een elektrische trein gekregen. Op een houten plaat bevestigt hij een treinbaan. Met behulp van zijn computer tekent Jules het model van de treinbaan in een assenstelsel; zie figuur 1. Het model van de treinbaan bestaat uit cirkelvormige delen met stralen van 30 cm en 50 cm.

figuur 1



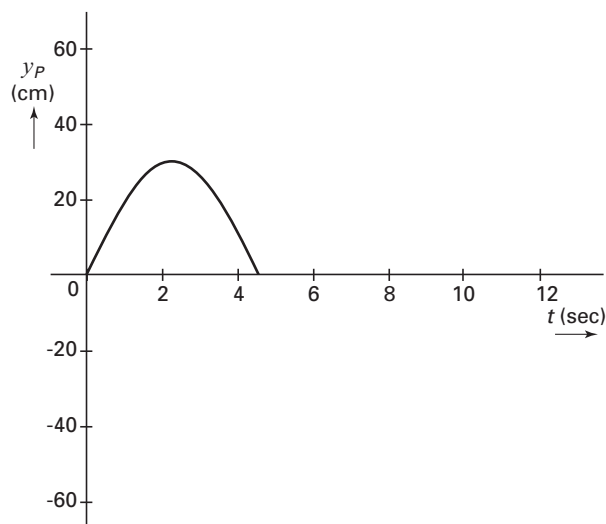
Een trein, die met een constante snelheid rijdt, legt in 24 seconden de volledige baan af volgens de route: $Start \rightarrow A \rightarrow Wissel \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow Wissel \rightarrow D \rightarrow Start$.

4p **5** Bereken de snelheid van de trein.

De voorkant van de trein wordt in het computermodel voorgesteld door een punt P met coördinaten (x_P, y_P) . De waarden van x_P en y_P hangen af van de tijd t . Hierbij is t de tijd in seconden vanaf het moment dat het punt P het startpunt $O(0, 0)$ in figuur 1 passeert.

In de grafiek in figuur 2 is y_P uitgezet tegen de tijd t waarbij t tussen 0 en 4,5 ligt. Deze grafiek staat ook op de uitwerkbijlage.

figuur 2



3p **6** Geef bij deze grafiek een bijbehorende formule. Licht je antwoord toe.

3p **7** Teken op de uitwerkbijlage voor de eerste 12 seconden na de start de grafiek van y_P als functie van de tijd t . Licht je werkwijze toe.

Eindexamen wiskunde B1-2 havo 2004-I

Uitwerkbijlage bij vraag 7

wiskunde B1,2

Examen HAVO 2004

Examennummer

Tijdvak 1
Donderdag 3 juni
13.30 – 16.30 uur

.....

Naam

.....

Vraag 7

