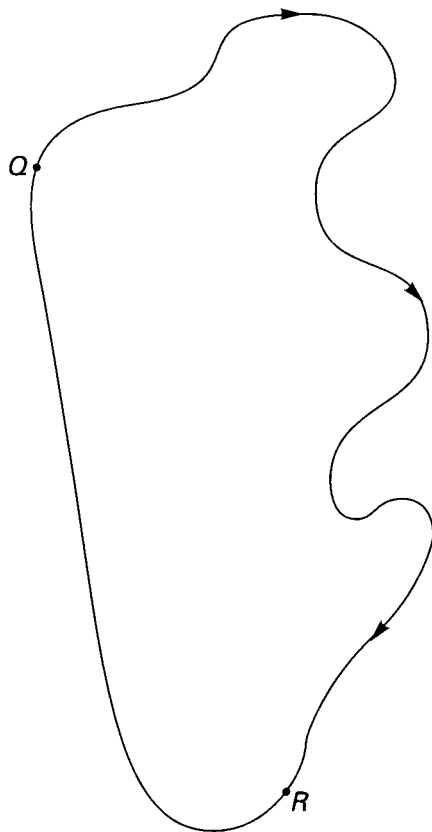


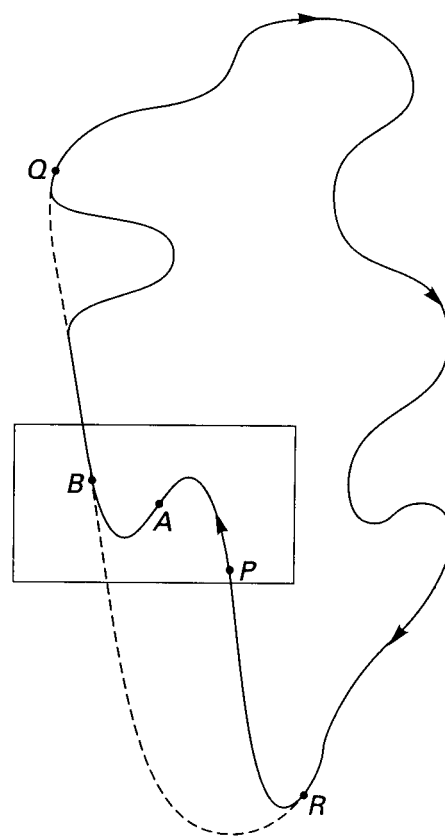
## ■ Opgave 4 Racecircuit

Bijgaande kaartjes stellen een racecircuit voor. In figuur 4 is de oude situatie en in figuur 5 de huidige situatie getekend. Het circuit is veranderd omdat op het rechte deel van  $RQ$  de snelheden veel te groot werden. Het stuk  $RQ$  is daarom van een extra aantal bochten voorzien.

figuur 4



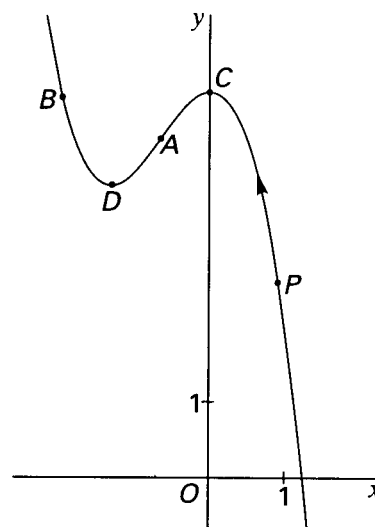
figuur 5



De s-bocht van  $P$  via  $A$  naar  $B$  is het onderwerp van deze opgave. In figuur 6 is deze bocht apart getekend. Dit deel van het circuit is, in het gekozen assenstelsel, te benaderen met de grafiek van de vergelijking  $y = 5 - 2x^2 - x^3$ .  $A$  is het punt waarin de bocht naar links overgaat in een bocht naar rechts.

- 6p 8 □ Bereken de coördinaten van punt  $A$ . Rond het antwoord af op twee decimalen.

figuur 6

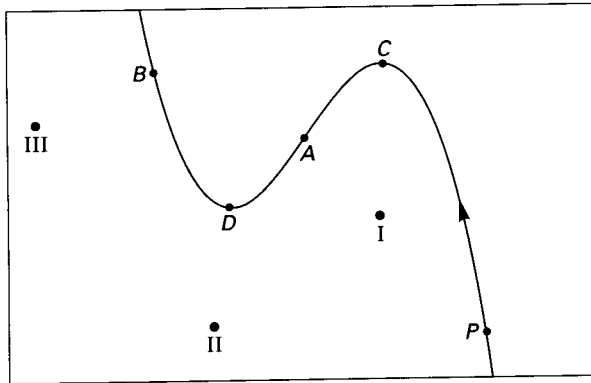


# Eindexamen wiskunde B havo 1998-I

In punt  $B$  van het circuit (zie figuur 5), gaat de bocht zonder plotselinge richtingsverandering over in een rechte stuk. Een vergelijking van dat rechte stuk is van de vorm  $y = -4x + p$ .

6p 9  Bereken  $p$ .

figuur 7



In figuur 7 is de s-bocht nogmaals getekend.

De toeschouwers I, II en III, die allen het stuk  $PCADB$  van de baan volledig kunnen overzien, volgen een raceauto die van  $P$  naar  $B$  rijdt.

5p 10  Welke van deze drie toeschouwers ziet deze raceauto op dit stuk voortdurend van rechts naar links rijden? Geef ook aan wat de anderen zien.

Een raceauto die in een slip raakt, glijdt rechtdoor in de rijrichting die de raceauto op dat ogenblik heeft.

In het punt van het circuit met  $x$ -coördinaat  $-1$  raakt een coureur in een slip van 100 meter, die eindigt in een punt  $S$ .

6p 11  Teken dit punt  $S$  in de figuur op de bijlage en bereken de coördinaten van  $S$  in twee decimalen nauwkeurig. De gebruikte eenheid in deze figuur is de hectometer (= 100 meter).

Bijlage bij de opgaven 2, 4 en 5

## Opgave 4

