

Altijd raak

3 maximumscore 5

- $f_p'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x-p}}$ 1
 - In het raakpunt moet gelden $\frac{1}{2\sqrt{x-p}} = 1$ 1
 - Hieruit volgt $x = \frac{1}{4} + p$ 1
 - $f_p\left(\frac{1}{4} + p\right) = p + \sqrt{\frac{1}{4} + p - p} = p + \frac{1}{2}$ 1
 - $x = \frac{1}{4} + p$ invullen in de vergelijking van k geeft $y = \frac{1}{4} + p + \frac{1}{4} = p + \frac{1}{2}$, dus lijn k raakt de grafiek van f_p voor elke toegestane waarde van p 1
- of
- Bekijk $g(x) = \sqrt{x}$, dan $g'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ 1
 - In het raakpunt moet gelden $\frac{1}{2\sqrt{x}} = 1$, dus $x = \frac{1}{4}$ 1
 - $g\left(\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2}$ en $x = \frac{1}{4}$ invullen in de vergelijking van k geeft $y = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, dus lijn k raakt de grafiek van g 1
 - De grafiek van f_p ontstaat uit de grafiek van g door deze p naar rechts en p omhoog te verschuiven 1
 - (Deze verschuiving komt overeen met de vector $\begin{pmatrix} p \\ p \end{pmatrix}$ en) dat is de richtingsvector van lijn k , dus lijn k raakt de grafiek van f_p voor elke toegestane waarde van p 1

4 maximumscore 3

- De x -coördinaat van het randpunt van de grafiek van f_p is p 1
- $f_{p-1}(x) = p - 1 + \sqrt{x - p + 1}$ 1
- $f_{p-1}(p) = p = f_p(p)$ (, dus het randpunt van de grafiek van f_p ligt op de grafiek van f_{p-1}) 1

5 maximumscore 5

- Een vergelijking van lijn l is $y = x$ 1
- De oppervlakte is gelijk aan $\int_1^2 (1 + \sqrt{x-1} - x) dx$ 1
- Een primitieve van $1 + \sqrt{x-1} - x$ is $x + \frac{2}{3}(x-1)^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{2}x^2$ 2
- De oppervlakte is gelijk aan $\frac{1}{6}$ 1

wiskunde B vwo

Centraal examen vwo

Tijdvak 1

Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vwo,

Bij het centraal examen wiskunde B vwo:

Op **pagina 6**, bij **vraag 5** moet het volgende worden toegevoegd:

Opmerking

Voor het derde antwoordelement mogen 0, 1 of 2 scorepunten worden toegekend.

en

Op **pagina 8**, bij **vraag 9** moet het volgende worden toegevoegd:

Opmerking

Voor het vijfde antwoordelement van het eerste, tweede en derde antwoordalternatief mogen 0, 1 of 2 scorepunten worden toegekend.

en

Op **pagina 13 en 14**, bij **vraag 14** moet het volgende worden toegevoegd:

Opmerkingen

- *Voor het vierde en vijfde antwoordelement van het tweede antwoordalternatief mogen 0, 1 of 2 scorepunten worden toegekend.*
- *Voor het tweede antwoordelement van het vierde antwoordalternatief mogen 0, 1 of 2 scorepunten worden toegekend.*

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren wiskunde B vwo.

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,
voorzitter