

Antwoorden

Deel-
scores

Opgave 1

Maximumscore 9

- 1 voor het tekenschema van $f(x)$ 2
 voor $f'(x) = 1 - \frac{1}{\sqrt{x}}$ 1
 voor het tekenschema van $f'(x)$ 2
 voor het randmaximum $f(0) = 1$ 1
 voor het minimum $f(1) = 0$ 1
 voor het verloop van de grafiek in de buurt van $(0, 1)$ 1
 voor de rest van de grafiek 1

Maximumscore 7

- 2 voor de oppervlakte is $4 - \int_0^4 f(x) dx$ (of $\int_0^4 \{1 - f(x)\} dx$) 2
 voor een primitieve functie van f 3
 voor de oppervlakte is $2\frac{2}{3}$ 2

Maximumscore 8

- 3 voor een vergelijking van de raaklijn is $y - 1 - p + 2\sqrt{p} = \left(1 - \frac{1}{\sqrt{p}}\right)(x - p)$ 3
 voor de $x = 0$ geeft na vereenvoudiging $y = 1 - \sqrt{p}$ 2
 voor de $y = 0$ geeft na vereenvoudiging $x = \sqrt{p}$ 2
 voor de rest van het bewijs 1

Eindexamen wiskunde B vwo 1997-I

Antwoorden	Deel-scores
Opgave 2	
Maximumscore 4	
4 <input type="checkbox"/> voor de asymptoot $x = e$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
voor de asymptoot $y = -1$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
Maximumscore 7	
5 <input type="checkbox"/> voor $\lim_{x \downarrow 0} f(x) = -1$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
voor $f'(x) = \frac{2}{x(1 - \ln x)^2}$	<u>3</u>
voor $\lim_{x \downarrow 0} f'(x) = \infty$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
Maximumscore 8	
6 <input type="checkbox"/> voor $AB = 2 \ln p - \frac{1 + \ln p}{1 - \ln p}$	<u>2</u>
voor $AB = 8$ geeft $2 \ln^2 p - 9 \ln p + 9 = 0$	<u>3</u>
voor $\ln p = 1\frac{1}{2} \vee \ln p = 3$	<u>2</u>
voor het antwoord $p = e^{1\frac{1}{2}} \vee p = e^3$	<u>1</u>

Antwoorden

Deel-
scores

■ Opgave 3

Maximumscore 7

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------|
| 7 | <input type="checkbox"/> | voor de hoogte van het dak boven $EFGH$ is 8 | <u>2</u> |
| | | voor de inhoud van de balk waar het paviljoen precies in past | <u>2</u> |
| | | voor de inhoud van bijvoorbeeld piramide $PMQF$ | <u>2</u> |
| | | voor de inhoud is 1632 | <u>1</u> |

Maximumscore 8

- | | | | |
|---|--------------------------|--|----------|
| 8 | <input type="checkbox"/> | voor het berekenen van de lengte van de loodlijnen vanuit P en Q op MF | <u>4</u> |
| | | voor de berekening van 111° | <u>4</u> |

Indien is vermeld: 69° als hoek tussen twee vlakken, geen punten aftrekken.

Maximumscore 7

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------|
| 9 | <input type="checkbox"/> | voor de tekening van het punt D | <u>1</u> |
| | | voor de tekening van het schaduwpunt F' van F | <u>1</u> |
| | | voor de tekening van het schaduwpunt P' van P | <u>1</u> |
| | | voor de tekening van het schaduwpunt E' van E | <u>1</u> |
| | | voor de tekening van het schaduwpunt Q' van Q | <u>1</u> |
| | | voor de tekening van het schaduwpunt G' van G | <u>1</u> |
| | | voor het voltooien van de schaduw $AE'P'F'Q'G'C$ | <u>1</u> |

Antwoorden	Deel- scores
Opgave 4	
Maximumscore 7	
10 □ voor de t -waarden van het snijpunt zijn $\frac{3}{4}\pi$ en $\frac{7}{4}\pi$	<u>2</u>
voor het bepalen van $\frac{dy}{dt}$ en $\frac{dx}{dt}$	<u>2</u>
voor de tangenten van de hoeken tussen de raaklijnen en de x -as zijn $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$ en $\frac{1}{2}\sqrt{2}$	<u>2</u>
voor de hoek is 71°	<u>1</u>
Maximumscore 4	
11 □ voor het substitueren van x en y in de vergelijking	<u>1</u>
voor de rest van het bewijs	<u>3</u>
Maximumscore 8	
12 □ voor de inhoud is $2\pi \int_0^{\sqrt{2}} x^2 dy$ (of $\pi \int_{-\sqrt{2}}^{\sqrt{2}} x^2 dy$)	<u>2</u>
voor het substitueren van x^2	<u>1</u>
voor een primitieve functie	<u>3</u>
voor het antwoord $\frac{16}{15}\pi\sqrt{2}$	<u>2</u>
Maximumscore 6	
13 □ voor $x^2 + y^2 = \cos^2 2t + \sin 2t + 1$	<u>1</u>
voor $x^2 + y^2$ is maximaal geeft $-4 \cos 2t \sin 2t + 2 \cos 2t = 0$	<u>2</u>
voor $\sin 2t = \frac{1}{2} \vee \cos 2t = 0$	<u>1</u>
voor $\sin 2t = \frac{1}{2}$ geeft het maximum van $x^2 + y^2$	<u>1</u>
voor de berekening van het antwoord $1\frac{1}{2}$	<u>1</u>
of	
voor $x^2 + y^2 = -y^4 + 3y^2$	<u>2</u>
voor $x^2 + y^2 = -\left(y^2 - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}$	<u>2</u>
voor de berekening van het antwoord $1\frac{1}{2}$	<u>2</u>