

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-I

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 1</b>	
<b>Maximumscore 4</b>	
1 □ voor $x \in [-1, 3]$	<u>2</u>
voor $y \in \langle \leftarrow, \ln 2 \rangle$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
2 □ voor $y = 0$ geeft $t = -\frac{1}{2}\pi \vee t = \frac{1}{2}\pi$	<u>1</u>
voor de snijpunten met de $x$ -as $(-1, 0)$ en $(3, 0)$	<u>2</u>
voor $x = 0$ geeft $t = -\frac{1}{6}\pi \vee t = -\frac{5}{6}\pi$	<u>1</u>
voor de snijpunten met de $y$ -as $(0; 0,6)$ en $(0; -2,0)$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
3 □ voor $\frac{dx}{dt} = 2 \cos t$ en $\frac{dy}{dt} = \frac{-\sin t}{1 + \cos t}$	<u>2</u>
voor $\frac{dx}{dt} = 0 \wedge \frac{dy}{dt} \neq 0$ geeft $t = -\frac{1}{2}\pi \vee t = \frac{1}{2}\pi$	<u>1</u>
voor raaklijn evenwijdig aan de $y$ -as in $(-1, 0)$ en $(3, 0)$	<u>1</u>
voor $\frac{dy}{dt} = 0 \wedge \frac{dx}{dt} \neq 0$ geeft $t = 0$	<u>1</u>
voor raaklijn evenwijdig aan de $x$ -as in $(1, \ln 2)$	<u>1</u>
Indien noch $\frac{dy}{dt} \neq 0$ noch $\frac{dx}{dt} \neq 0$ is vermeld, in totaal 1 punt aftrekken.	
<b>Maximumscore 6</b>	
4 □ voor $t \rightarrow \pi$ (of $t \rightarrow -\pi$ ) geeft $x \rightarrow 1$ en $y \rightarrow -\infty$	<u>1</u>
voor $x = 1$ is asymptoot	<u>1</u>
voor $t = -p$ geeft $x = 1 - 2 \sin p$ en $y = \ln(1 + \cos p)$	<u>2</u>
voor de rest van het bewijs	<u>2</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
5 □ voor de tekening van $K$	<u>4</u>

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-I

---

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 2</b>	
<b>Maximumscore 6</b>	
6 □ voor de grenslijn $x = 1$	<u>2</u>
voor de grenslijn $y = 0$	<u>2</u>
voor de arcering	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
7 □ voor $K$ geldt $\frac{dy}{dx} = \frac{-\sin t}{2 \cos t(1 + \cos t)}$	<u>2</u>
voor de rest van het bewijs	<u>4</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
8 □ voor de algemene oplossing $2e^{2y} - 4e^y = x - \frac{1}{2}x^2 + c$	<u>4</u>
voor de oplossingskromme door $(-2, \ln 3)$ geeft $c = 10$	<u>2</u>
voor een vergelijking	<u>1</u>

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-I

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 3</b>	
<b>Maximumscore 5</b>	
9 □ voor $\lim_{x \downarrow 0} f'(x) = \frac{1}{2}$ (of $\lim_{h \downarrow 0} \frac{f(h) - f(0)}{h} = \frac{1}{2}$ )	<u>2</u>
voor $\lim_{x \uparrow 0} f'(x) = -\frac{1}{2}$ (of $\lim_{h \uparrow 0} \frac{f(h) - f(0)}{h} = -\frac{1}{2}$ )	<u>2</u>
voor de conclusie	<u>1</u>
<b>Maximumscore 8</b>	
10 □ voor het domein $[-2, \rightarrow)$	<u>1</u>
voor het tekenschema van $f(x)$	<u>1</u>
voor het tekenschema van $f'(x)$	<u>1</u>
voor het minimum $f(0) = 0$	<u>1</u>
voor het randmaximum $f(-2) = 2$	<u>1</u>
voor de tekening van $K$	<u>3</u>
Indien $K$ niet verticaal loopt bij $(-2, 2)$ , 1 punt aftrekken.	
Indien het onderzoek verricht is door middel van grafieken van standaardfuncties, hiervoor niets aftrekken.	
<b>Maximumscore 5</b>	
11 □ voor $x \in [-2, 0)$ geeft $f(x) = a$ dat $x = \frac{1}{2}a^2 - 2a$	<u>2</u>
voor $x \in (0, \rightarrow)$ geeft $f(x) = a$ dat $x = \frac{1}{2}a^2 + 2a$	<u>2</u>
voor de conclusie	<u>1</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
12 □ voor de translatie van $V$ over $\begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix}$	<u>2</u>
voor $I = \pi \int_{-2}^0 (-\sqrt{2x+4})^2 dx$	<u>2</u>
voor $I = 4\pi$	<u>2</u>

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-I

Antwoorden	Deel-scores
<b>Opgave 4</b>	
<b>Maximumscore 7</b>	
13 □ voor het middelpunt $M$ van $\beta$ ligt in het middelloodvlak van $BF$	<u>1</u>
voor $M$ in het vlak door $O \perp OC$	<u>1</u>
voor $M$ in het middelloodvlak van $OB$	<u>1</u>
voor $M$ is het midden van $AE$	<u>2</u>
voor de straal van $\beta$ is $3\sqrt{5}$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
14 □ voor het inzicht dat $\gamma$ door $E$ gaat	<u>1</u>
voor het inzicht dat $\gamma$ door het midden van lijnstuk $EG$ gaat	<u>3</u>
voor het antwoord $3\sqrt{2}$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 8</b>	
15 □ voor het inzicht dat $R$ ligt op een kegel met top $C$ en as $BC$ , met halve tophoek van $30^\circ$	<u>2</u>
voor het inzicht dat $R$ ligt in een raakvlak door $C$ aan de cilinder	<u>2</u>
voor de tekening	<u>4</u>