

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-II

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 1</b>	
<b>Maximumscore 5</b>	
1 <input type="checkbox"/> voor de tekening van de grenslijnen $y = -x$ en $x = 0$	<u>2</u>
voor de arcering	<u>3</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
2 <input type="checkbox"/> voor het punt $(e, -e)$	<u>2</u>
voor het tekenverloop bij dat punt	<u>1</u>
voor de conclusie	<u>1</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
3 <input type="checkbox"/> voor $x > 0$ geldt $g_p'(x) = \ln x + 1 - p$	<u>2</u>
voor $x < 0$ geldt $g_p'(x) = \ln(-x) + 1 - p$	<u>2</u>
voor $\ln x  + 1 - p = \frac{x \ln x  - px + x}{x}$	<u>2</u>
voor deze betrekking geldt voor alle $x (\neq 0)$ ; en voor alle $p$	<u>1</u>
<b>Maximumscore 9</b>	
4 <input type="checkbox"/> voor het tekenschema van $g_1(x)$	<u>2</u>
voor $g_1'(x) = \ln x $	<u>1</u>
voor het tekenschema van $g_1'(x)$	<u>1</u>
voor het maximum $g_1(-1) = 1$	<u>1</u>
voor het minimum $g_1(1) = -1$	<u>1</u>
voor de tekening van de grafiek	<u>3</u>
Indien de grafiek in $O$ geen perforatie heeft, 1 punt aftrekken.	
Indien de helling van de grafiek in de buurt van $O$ niet juist is getekend, 1 punt aftrekken.	

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-II

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 2</b>	
<b>Maximumscore 4</b>	
5 □ voor $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
voor $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$	<u>1</u>
voor de toelichting	<u>1</u>
<b>Maximumscore 9</b>	
6 □ voor het tekenschema van $f(x)$	<u>1</u>
voor $f'(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 1} - \frac{x^2 + x}{\sqrt{x^2 + 1}}}{x^2 + 1}$	<u>2</u>
voor het tekenschema van $f'(x)$	<u>2</u>
voor het maximum $f(1) = \sqrt{2}$	<u>1</u>
voor de asymptoten van $K$	<u>1</u>
voor de tekening van $K$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
7 □ voor $I = \pi \int_0^1 (f(x))^2 dx$	<u>1</u>
voor $I = \pi \int_0^1 \left( \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} + \frac{2x}{x^2 + 1} \right) dx$	<u>2</u>
voor $I = \pi \left[ x + \ln(x^2 + 1) \right]_0^1$	<u>3</u>
voor $I = \pi (1 + \ln 2)$	<u>1</u>

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-II

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 3</b>	
<b>Maximumscore 9</b>	
8 □ voor $\frac{dx}{dt} = 3 \cos t$ en $\frac{dy}{dt} = 9 \cos 2t$	<u>2</u>
voor $\frac{dx}{dt} = 0 \wedge \frac{dy}{dt} \neq 0$ geeft $t = \frac{1}{2}\pi \vee t = \frac{3}{2}\pi$	<u>2</u>
voor de raaklijn evenwijdig met de $y$ -as in $(3, 0)$ en $(-3, 0)$	<u>1</u>
voor $\frac{dy}{dt} = 0 \wedge \frac{dx}{dt} \neq 0$ geeft $t = \frac{1}{4}\pi \vee t = \frac{3}{4}\pi \vee t = \frac{5}{4}\pi \vee t = \frac{7}{4}\pi$	<u>2</u>
voor de raaklijn evenwijdig met de $x$ -as in $(1\frac{1}{2}\sqrt{2}, 4\frac{1}{2})$ , $(1\frac{1}{2}\sqrt{2}, -4\frac{1}{2})$ , $(-1\frac{1}{2}\sqrt{2}, 4\frac{1}{2})$ en $(-1\frac{1}{2}\sqrt{2}, -4\frac{1}{2})$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
9 □ voor de tekening van K	<u>4</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
10 □ voor $(4\frac{1}{2} \sin 2t)^2$ moet gelijk zijn aan $9 \sin^2 t(9 - 9 \sin^2 t)$	<u>2</u>
voor de rest van het bewijs	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
11 □ voor $O = \int_0^3 x \sqrt{9 - x^2} dx$	<u>2</u>
voor $O = \left[ -\frac{1}{3}(9 - x^2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^3$	<u>3</u>
voor $O = 9$	<u>1</u>

# Eindexamen wiskunde B vwo 1991-II

---

Antwoorden	Deel- scores
------------	-----------------

---

## Opgave 4

<b>Maximumscore 6</b>	
12 □ voor het inzicht dat de gevraagde hoek gelijk is aan $\angle OGM$	<u>2</u>
voor $\cos \angle OGM = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$	<u>3</u>
voor het antwoord $51^\circ$	<u>1</u>
<b>Maximumscore 9</b>	
13 □ voor oppervlakte van $\triangle EGO$ is $8\sqrt{3}$	<u>4</u>
voor $d(M, EGO) = 2\sqrt{3}$	<u>4</u>
voor het antwoord 16	<u>1</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
14 □ voor het inzicht dat het snijpunt $S$ in vlak $OCFE$ ligt	<u>3</u>
voor een juiste tekening	<u>4</u>