

**Naam:** \_\_\_\_\_ **(Leids) studentnummer:** \_\_\_\_\_  
**Groep** (omcirkel): A (Verheij) / B (Knaap) / C (Kooij) / D (Keijzer/Smet)

---

Een rekenmachine of formuleblad mag niet gebruikt worden.

Alleen kort-antwoordvragen: alleen de antwoorden worden nagekeken.

Alle antwoorden moeten exact zijn, tenzij anders aangegeven.

Elke goed beantwoorde vraag geeft 1 punt. Het cijfer =  $\max\left\{\frac{4 * score + 2}{9}, 1\right\}$ .

		<b>Antwoord:</b>
<b>1</b>	Schets de grafiek van $y = \sin^2(x) + \cos^2(x).$ Geef aan wat de $x$ - en wat de $y$ -as is, en de waarden.	
<b>2</b>	Bereken $(\sqrt{7} + 1)^2 - (\sqrt{7} - 1)^2.$	
<b>3</b>	Voor welke waarden van $x$ geldt $\frac{x + 12}{x + 2} = x?$	
<b>4</b>	Voor welke waarden van $x$ geldt $x(x + 4) < 12?$	
<b>5</b>	Bepaal de afgeleide van $f(x) = x^3 \ln(x)$ .	$f'(x) =$
<b>6</b>	$c = \frac{100\sqrt{R}}{m + \sqrt{R}}.$ Druk $R$ expliciet uit in $c$ en $m$ .	$R =$
<b>7</b>	Los $x$ en $y$ op uit: $\begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$	$x =$ $y =$
<b>8</b>	Bepaal de afgeleide van $f(x) = \frac{2x}{1 - x^2}$ .	$f'(x) =$
<b>9</b>	Bereken $\int_0^8 \frac{1}{x + 1} dx.$ Vereenvoudig het antwoord.	

10	Voor welke waarden van $x$ geldt $\cos(2x) = -\frac{1}{2}?$	
11	Bereken een primitieve van $x\sqrt{x}$ .	
12	$x = 1$ is een oplossing van $x^4 + 4x = 5$ . Geef een oplossing van $(2x - 3)^4 + 8x - 17 = 0.$	$x =$
13	Bereken $\int_0^2 \sin(\pi x) dx.$	
14	Bereken $\frac{1}{3.5} + \frac{1}{1.4}.$ (3.5 = 3,5)	
15	Voor welke waarden van $x$ geldt $(x + 1)(x + 2)(x + 3) > 0?$	
16	Welk getal ligt op de getallenlijn op dezelfde afstand tot $\frac{1}{2}$ als tot $\frac{1}{6}$ ?	
17	Schrijf zonder negatieve exponent en zonder breuk in de exponent: $a^{(\frac{-3}{8})}$ .	
18	Los $x$ op uit: $e^{2x+2} = 9.$ Schrijf de oplossing in de vorm $x = \ln(a) + b$ . Vereenvoudig.	$x =$
19	Vereenvoudig $e^{2\ln(5)}$ .	
20	Bepaal $\int 4e^{3x+5} dx$ .	
21	Bereken de coördinaten van het snijpunt van de lijnen $k : 3x - y = 1$ en $l : x + 2y = 10$ .	$x =$ $y =$
22	Bereken $\int_0^1 (x - 1)^3 dx.$	