

# Opgavenblad vakkennisexamen

Keuzedeel MBO

K1349 Specifiek met open vragen

Oefenexamen 1 (Specifiek DE2) variant Math4MBO

Code: K1349  
Cohort: Vanaf 2023-2024  
Kerntaak: DE1 K1  
Versie: 1v1

### Informatie voor de beoordelaar

- Per opgave is het maximale aantal scorepunten weergegeven voor een geheel goed antwoord.
- Per opgave is aangegeven hoe het maximale aantal scorepunten tot stand komt.
- Daarnaast geldt dat per verschrijving (lichte fout) 1 scorepunt in mindering wordt gebracht. Voor een evidente fout (bijvoorbeeld haakjes vergeten) worden 2 scorepunten in mindering gebracht. Onder een aperte fout wordt een fout verstaan die rekenkundig of wiskundig onmiskenbaar fout is.
- Het maximale aantal punten dat in mindering kan worden gebracht is gelijk aan het maximale aantal scorepunten van de betreffende opgave; de laagst mogelijke score is dus 0 punten per opgave.
- Een fout mag in de uitwerking van een opgave maar één keer worden aangerekend.
- Voor hieruit volgende logische doorwerkfouten geldt dat deze dan niet als fout worden gezien.

### Totstandkoming cijfer

- Vermeld per opgave de behaalde score in punten op het Uitwerkblad van de kandidaat en tel deze op.
- De maximale score die een kandidaat kan behalen is 90 punten.
- Het behaalde cijfer wordt als volgt berekend:  $9 \times \text{aantal behaalde punten} / 90 + 1$ .
- Het cijfer wordt afgerond op 1 cijfer achter de komma.
- Noteer het cijfer en vul gegevens in (datum correctie, naam en paraaf beoordelaar).

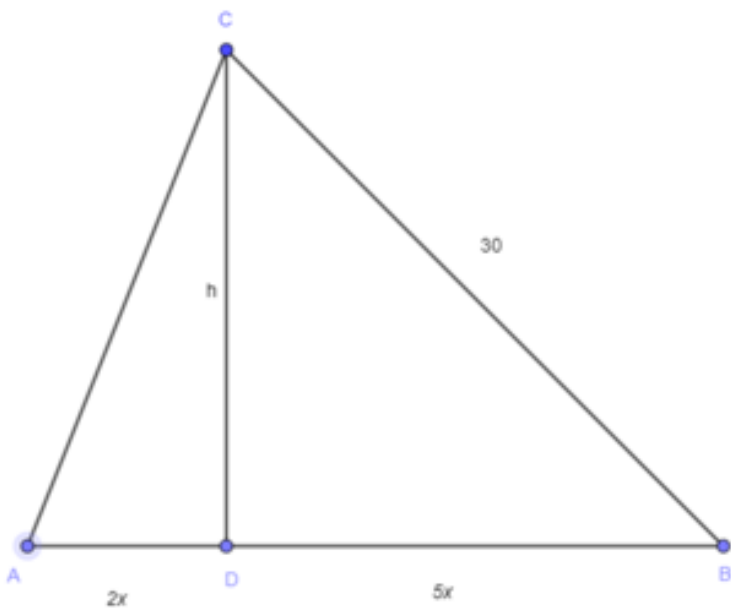
<b>1.</b>	Bepaal de afgeleide van : $f(x) = 15x^7 + 2x$	3 pntn
-----------	--	--------

<b>2.</b>	Bepaal de afgeleide van: $f(x) = x^8\sqrt{x} + 2ax$	6 pntn
-----------	--	--------

<b>3.</b>	Bepaal de afgeleide van: $f(x) = \frac{4x^3 + 7}{x^2 - 1}$ Vereenvoudiging van je antwoord is niet nodig!	6 pntn
-----------	---	--------

<b>4.</b>	Gegeven is de functie: $f(x) = -x^3 + 6x^2 + 7$  Hiernaast is de grafiek van de functie afgebeeld. <div style="text-align: center;"> </div>	7 pntn a) 1 pnt b) 3 pntn c) 3 pntn
	a) Gegeven is de raaklijn aan de grafiek van $f$ voor $x = -1$ . Bepaal door berekening het raakpunt aan de grafiek in $x = -1$ . b) Bepaal de vergelijking van de raaklijn aan $f(x)$ in $x = -1$ . c) Bepaal de richtingscoëfficiënt van de raaklijn in het minimum. Licht je antwoord toe.	

<b>5.</b>	Gegeven is de functie: $f(x) = \frac{2}{3}x^2 + 4x$ Een raaklijn aan de grafiek heeft een richtingscoëfficiënt die gelijk is aan 6. Bereken de $x$ - en $y$ -coördinaat van het raakpunt.	7 pntn
<b>6.</b>	Bepaal de afgeleide van: $f(x) = 4x^4 - \sqrt[3]{3x}$	7 pntn
<b>7.</b>	Gegeven is de functie: $f(x) = -\frac{2}{3}x^3 - 2x^2 + 6x$ . a) Bereken het(de) snijpunt(en) met de $x$ -as op een decimaal. b) Bereken het(de) snijpunt(en) met de $y$ -as. c) Bepaal de afgeleide functie. d) Los op $f'(x) = 0$ . e) Geef het tekenverloop van $f'(x)$ voor $-6 \leq x \leq 4$ . f) Geef daarbij duidelijk aan waar de grafiek van $f(x)$ stijgt, daalt en een maximum of minimum heeft.	19 pntn a) 5 pntn b) 1 pnt1 c) 2 pntn d) 4 pntn e) 2 pntn f) 5 pntn

<b>8.</b>	<p>Gegeven is de onderstaande driehoek.  <math>CD</math> staat loodrecht op <math>AB</math>, <math>BC = 30</math>, <math>AD = 2x</math> en <math>BD = 5x</math></p>  <p>a) Bepaal de formule van de oppervlakte <math>A</math> van driehoek <math>ABC</math> uitgedrukt in <math>x</math>.                  b) Bepaal <math>A'</math> en schrijf als een breuk.                  c) Bereken de maximale oppervlakte van driehoek <math>ABC</math>.</p>	<p>20 pntn                  a) 4 pntn                  b) 7 pntn                  c) 9 pntn</p>
-----------	--	---

<b>9.</b>	<p>Bepaal de afgeleide van <math>f(a)</math>:</p> $f(a) = \frac{-3ax^4 + 4}{a^3 + a}$	<p>6 pntn</p>
-----------	---	---------------

<b>10.</b>	<p>Van een metro wordt de afgelegde weg (<math>S</math>) voor een <math>t</math> tussen 0 en 5 seconden gegeven door de functie</p> $S(t) = at^3 + 3t^2 + t$ <p>a) Bepaal de formule <math>v(t)</math> van de snelheid als een functie van de tijd <math>t</math>.                  b) Als na 4 seconden de snelheid 21,8 m/s is, bereken dan de afgelegde weg op dat tijdstip. (2 decimalen)</p>	<p>9 pntn                  a) 4 pntn                  b) 5 pntn</p>
------------	---	---

**EIND**