

# Wiskunde S6-M3

## Deel A

**DATUM:** 15 december 2021

Datum: 15 december 2021

Duur: 90 minuten

Cursus: S6-M3

Leraar: Bert Slaets

### **Toegelaten hulpmiddelen:**

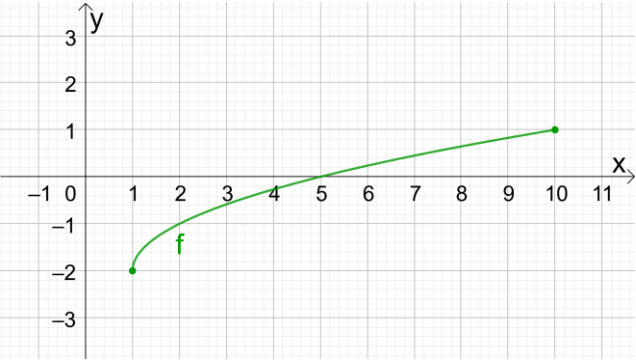
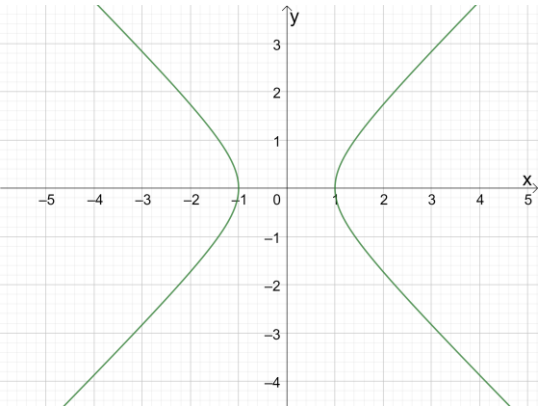
- Formularium



*Examen zonder rekenmachine*

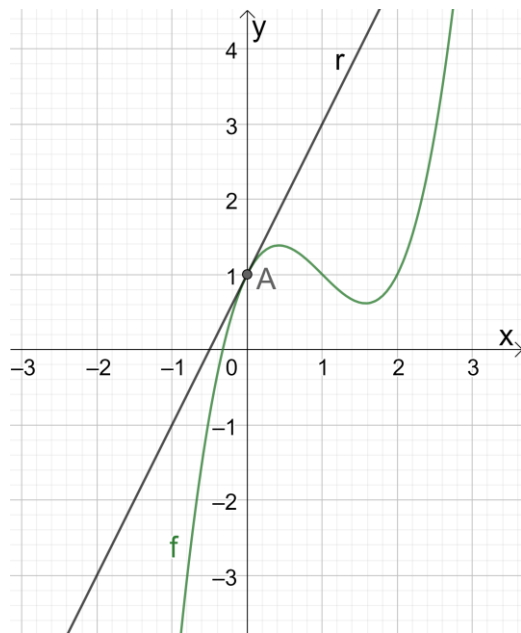
### **Opmerkingen**

- Antwoorden moeten worden ondersteund door een verklaring of uitleg. De verklaring of uitleg moet de redenering tonen die heeft geleid tot het gegeven antwoord of de gegeven oplossing.
- Tenzij anders aangegeven, zullen aan een correct antwoord niet alle punten worden toegekend als een verklaring of uitleg ontbreekt.
- Wanneer een antwoord incorrect is, kunnen punten worden toegekend als is aangetoond dat een correcte methode en/of juiste aanpak is gebruikt.

Deel A		Punten
1)	<p>De grafiek van de functie <math>f</math> is gegeven in de figuur hieronder:</p>  <p>a) Bepaal het bereik en het domein van deze functie.</p>	4
2)	<p>Stelt de gegeven grafiek een functie voor? Geef uitleg bij je antwoord.</p> 	3

3)

De grafiek van de functie  $f$  is gegeven. De raaklijn  $r$  raakt de grafiek van  $f$  in het raakpunt A.



a) Gebruik de informatie in de figuur om de vergelijking op te stellen van de rechte  $r$ .

4

b) Leg uit hoe je aan de hand van de informatie in de figuur  $f'(0)$  kan bepalen.

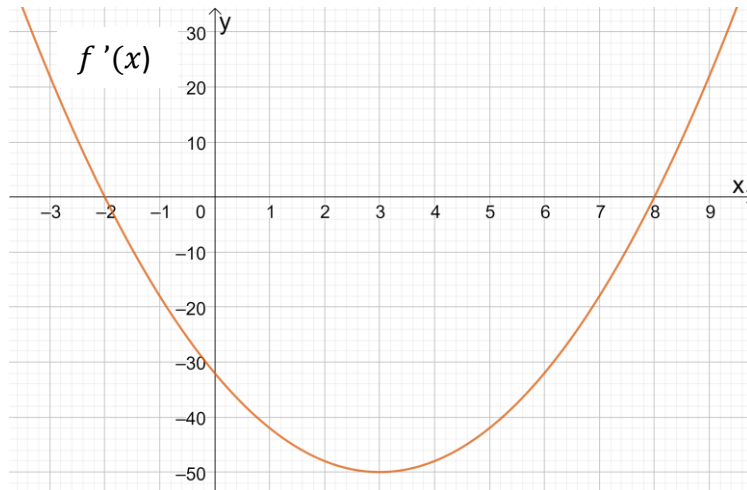
4

c) Als je weet dat  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ , bepaal dan de afgeleide functie  $f'(x)$ .

4

4)	<p>Gegeven is de functie met voorschrift <math>f(x) = 2x^2 - 8x + 8</math>.</p> <p>a. Bepaal de coördinaten van het snijpunt van de grafiek van <math>f(x)</math> met de y-as.</p> <p>b. Bereken <math>f(2)</math></p> <p>c. Toon aan dat <math>f'(x) = 4x - 8</math>.</p> <p>d. Voor welke waarde van x bereikt de functie <math>f(x)</math> een extremum? Is dit extremum hier een maximum of een minimum? Leg uit.</p> <p>e. Stel de vergelijking op van de raaklijn t die door het raakpunt <math>P(1,2)</math> gaat.</p> <p>f. Het punt A is een punt op de grafiek van f. De raaklijn door het punt A heeft een richtingscoëfficiënt <math>a = 12</math>. Bepaal de coördinaten van dit punt A.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>3</p>
5)	<p>Een trein vertrekt uit een station. De functie <math>d(t) = 0,25t^2</math> geeft de afstand (in meter) van een trein tot het station (met de tijd <math>t</math> in seconden).</p> <p>a) Hoe ver van het station bevindt de trein zich na 10 seconden?</p> <p>b) Bepaal de gemiddelde snelheid (in <math>m/s</math>) van de trein gedurende de eerste 10 seconden.</p> <p>c) Bepaal de ogenblikkelijke snelheid (in <math>m/s</math>) van de trein na 10 seconden.</p> <p>d) Bepaal op welk tijdstip bereikt de trein een ogenblikkelijke snelheid bereikt van <math>20 m/s</math>.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>3</p>

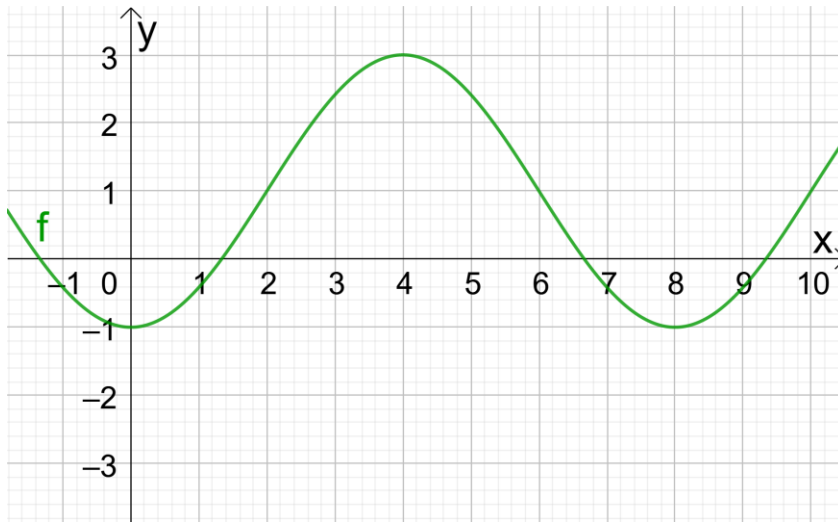
6) De grafiek van een afgeleide functie  $f'(x)$  is gegeven.



- a) Voor welke waarden van  $x$  is de grafiek van  $f(x)$  stijgend?
- b) Voor welke waarde van  $x$  bereikt  $f(x)$  een minimum?
- c) Schets een mogelijke grafiek van  $f(x)$  als je weet dat het punt  $A(8,0)$  op de grafiek van  $f(x)$  ligt.

3  
3  
3

- 7) De grafiek van een algemene sinusfunctie is gegeven. Het functievoorschrift van de sinusfunctie is van de vorm :  
 $f(x) = a \sin(b(x - c)) + d$  (met a, b, c en d parameters).



- Bepaal de amplitude van deze algemene sinusfunctie.
- Bepaal de periode van deze algemene sinusfunctie.
- Bepaal alle parameters a, b, c en d.

2

2

3