**Wiskunde S6-M3**

**Deel B**

Datum: 15 december 2021

Duur: 45 minuten

Cursus: S6-M3

Leraar: Bert Slaets

**Toegelaten hulpmiddelen:**

- Formularium

- Niet-programmeerbaar en niet-grafisch rekenmachine

**

*Examen met 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 B** | **Pagina 1/2** | **Punten** |
| 1) | Wout is een wielrenner die deelneemt aan een wedstrijd. In de tabel hieronder is de positie gegeven van Wout tijdens de race: Wielrenner Wout

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***tijd (t)******(in min)*** | 0 | 30 | 60 | 110 | 150 |
| ***afstand (d)******(in km)*** | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 |

1. Bereken de gemiddelde snelheid (in km/u) van Wout
	1. Tijdens de eerste 40 km van het parcours.
	2. Tijdens de laatste 40 km van het parcours.
	3. Over het volledige parcours.
2. Tijdens deze race beklimmen de wielrenners een steile helling. Interpreteer de tabel en bepaal waar deze helling zich bevindt.
3. Kan je met deze gegevens de ogenblikkelijke snelheid van Wout bepalen na 60 minuten? Verklaar je antwoord.
 | 22223 |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2) | De functie $f\left(x\right)=x^{2}+1$ is gegeven. Bepaal het domein en bereik van deze functie.  | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3) | Karen speelt volleybal en gooit een bal verticaal omhoog. De hoogte $h$ (in meter) in functie van de tijd $t$ (in seconde) van de bal wordt dan beschreven met het voorschrift $h\left(t\right)=6t-5t^{2}+2$ 1. Vanaf welke hoogte vertrekt de bal?
2. Wat is de *gemiddelde* snelheid $v\_{gem}$ (in m/s) van de bal tijdens de eerste seconde van de beweging?
3. Bepaal het functievoorschrift van de *ogenblikkelijke* snelheid $v$ (in meter per seconde) van de bal.
4. Bereken op welk tijdstip de bal het hoogste punt bereikt.
 | 2233 |
| 4) | In een de haven van Zeebrugge is de diepte van het water afhankelijk van de getijden. Een wetenschapper verzamelde de volgende meetresultaten:* In de haven van Zeebrugge is de diepte minimaal op tijdstip

$t=1 $(tijd in uren) en de waterdiepte bedraagt dan 12 m. * Zes uur na de laagste waterstand is de diepte maximaal en de diepte is dan 18 m.
* Twaalf uur later is de diepte terug minimaal en het water is opnieuw 12 m diep.
1. Leg uit (in woorden, zonder berekening) waarom de waterdiepte $w$ kan beschreven worden met een wiskundig model van de vorm:

$w\left(t\right)=a\sin(\left(b\left(t-c\right)\right)+d)$ ($w$ in meter en$ t$ in uur).1. Bepaal de periode.
2. Bepaal de amplitude.
3. Bepaal alle parameters a, b, c en d.
 | 2224 |