

# Correctievoorschrift VMBO-KB 2004

tijdvak 1

**WISKUNDE CSE KB**

**WISKUNDE VBO-MAVO-C**

## **inzenden scores**

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.

Zend de gegevens uiterlijk op 2 juni naar de Citogroep.

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel

## 1 REGELS VOOR DE BEOORDELING

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO- 02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr 18 van 31 juli 2002).

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen en het proces verbaal van het examen toekomen aan de examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 2 De directeur doet de van de examinator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het proces verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 4 De examinator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

## 2 ALGEMENE REGELS

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-regeling van toepassing:

- 1 De examinator vermeldt op een lijst de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere vraag toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.
- 2 Voor het antwoord op een vraag worden door de examinator en door de gecommiteerde scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 zijn niet geoorloofd.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
  - 3.1 indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
  - 3.2 indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel;
  - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het beoordelingsmodel;
  - 3.4 indien slechts één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
  - 3.5 indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord

- gevraagd worden, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
- 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
  - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;
  - 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, hoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan een antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
  - 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar een keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
  - 6 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
  - 7 Indien de examinerator of de gecommitteerde meent dat in een toets of in het beoordelingsmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.
  - 8 Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.
  - 9 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.  
Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.  
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer.  
Voor de beroepsgerichte programma's in de basisberoepsgerichte leerweg geldt:  
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de door het bevoegd gezag gegeven regels.

### 3 VAKSPECIFIEKE REGELS

Voor dit centraal schriftelijk examen Wiskunde KB en Wiskunde VBO-MAVO-C kunnen maximaal 81 scorepunten worden behaald.

Voor het vak Wiskunde KB en Wiskunde VBO-MAVO-C zijn de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

- 1 Voor elke rekenfout of verschrijving in de berekening wordt één punt afgetrokken tot het maximum van het aantal punten dat voor dat deel van die vraag kan worden gegeven.
- 2 Als in een berekening een notatiefout is gemaakt en als gezien kan worden dat de kandidaat juist gerekend heeft, wordt hiervoor geen scorepunt afgetrokken.

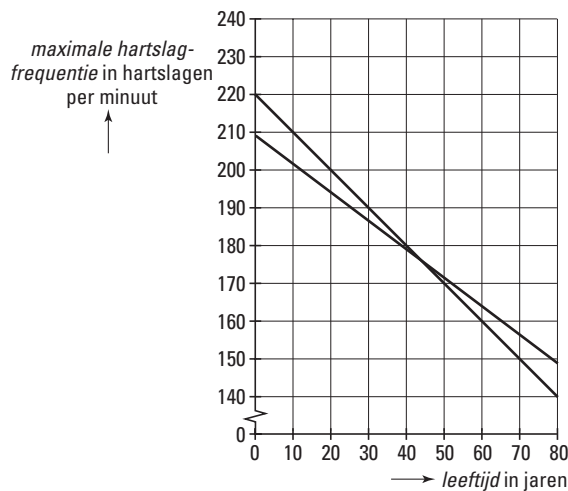
## 4 BEOORDELINGSMODEL

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

### HARTSLAGFREQUENTIE

- 1 **maximumscore 2**
- maximale hartslagfrequentie =  $220 - 29$  1
  - de maximale hartslagfrequentie van de sporter is 191 (hartslagen per minuut) 1

- 2 **maximumscore 3**
- het juiste startpunt (0, 209) 1
  - de juiste helling van de lijn, bijvoorbeeld door een tweede juiste punt te tekenen 1
  - lijn door de punten tekenen 1



- 3 **maximumscore 2**  
het antwoord 44 (jaar) (of 43 (jaar) of 45 (jaar)) aflezen

*Opmerking*

*Als de grafiek bij vraag 2 fout getekend is, maar het snijpunt goed afgelezen is, hiervoor niet opnieuw scorepunten aftrekken.*

- 4 **maximumscore 5**
- $70 \times 60 = 4200$  hartslagen per uur 1
  - $4200 \times 24 = 100\ 800$  hartslagen per dag 1
  - $100\ 800 \times 365 = 36\ 792\ 000$  hartslagen per jaar 1
  - $36\ 792\ 000 \times 72 = 2\ 649\ 024\ 000$  hartslagen in 72 jaar 1
  - dit is 2,6 miljard (dit is meer dan 2,5 miljard) 1

*Opmerking*

*Wanneer rekening is gehouden met schrikkeljaren, door bijvoorbeeld 365,25 in plaats van 365 dagen te nemen, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

## DOBBELSTENEN

- 5 **maximumscore 2**
- met de rode dobbelsteen een 1 en met de witte een 1
  - bij elkaar 2 ogen
- 1  
1

- 6 **maximumscore 3**
- de mogelijkheden zijn 1 + 4, 4 + 1, 2 + 3 en 3 + 2

*Opmerking*

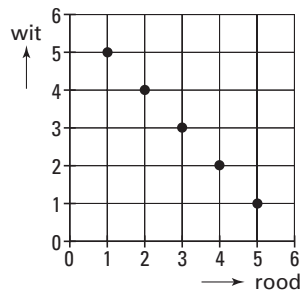
*Voor elke vergeten of foute mogelijkheid 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 3 scorepunten.*

- 7 **maximumscore 2**
- 36 mogelijkheden

*Opmerking*

*Het antwoord is goed of fout.*

- 8 **maximumscore 4**



*Opmerkingen*

*Voor elk vergeten of fout punt 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 4 scorepunten.*

*Als zowel (6, 0) als (0, 6) getekend zijn, hiervoor in totaal 1 scorepunt aftrekken.*

*Als er een lijn door de punten getekend is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.*

- 9 **maximumscore 4**
- door het rooster te gebruiken of alle mogelijkheden op te schrijven: de verwachting is dat Roy 15 keer van de 36 keer wint
  - $\frac{15}{36} \times 180$
  - de verwachting is dat Roy 75 keer zal winnen
- 2  
1  
1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

## REIS VANUIT LONDEN

○ 10 **maximumscore 2**

75 (km)

*Opmerking*

*Het antwoord is goed of fout.*

○ 11 **maximumscore 4**

- hij vertrekt om 8.30
- hij komt om 14.45 thuis
- de reisduur is  $(14.45 - 8.30 =)$  6 uur en 15 minuten
- de reisduur is 375 minuten

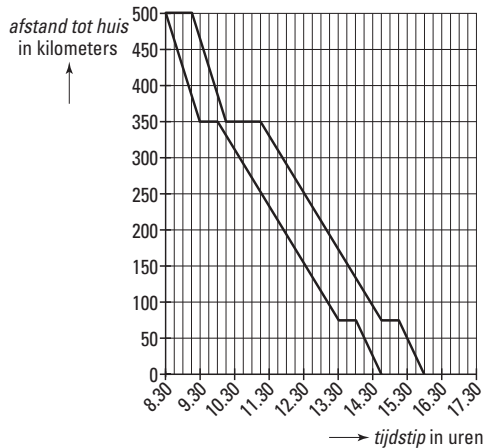
1  
1  
1  
1

○ 12 **maximumscore 4**

- de boot doet er 3,5 uur over
- de boot legt een afstand van 275 km af
- $\frac{275}{3,5}$
- de gemiddelde snelheid is 78,6 (km/uur)

1  
1  
1  
1

○ 13 **maximumscore 5**



*Opmerking*

*Voor elk fout of vergeten stuk van de grafiek 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 5 scorepunten.*

## APPELLAND

○ 14 **maximumscore 3**

- de top-6 appels is  $(10,6 + 5,7 + 3,4 + 3,9 + 2,5 + 1,5 =)$  27,6 (kilogram)
- aan overige appelsoorten werd  $(34 - 27,6 =)$  6,4 (kg) per huishouden per jaar gekocht

2  
1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

○ 15 **maximumscore 4**

- aflezen van 10,6 en 34 uit tabel 1
- |                 |     |      |
|-----------------|-----|------|
| aantal kilogram | 34  | 10,6 |
| percentage      | 100 | ...  |

1
- het antwoord is 31,17... 1
- afgerond is dat 31,2 (%) 1

of

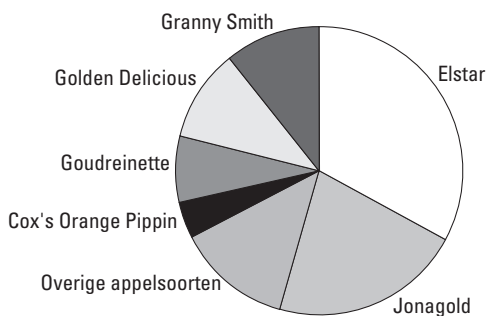
- aflezen van 10,6 en 34 uit tabel 1
- $\frac{10,6}{34} (= 0,3117\dots)$  1
- $0,3117\dots \times 100 = 31,17\dots$  1
- het antwoord is 31,2 (%) 1

○ 16 **maximumscore 4**

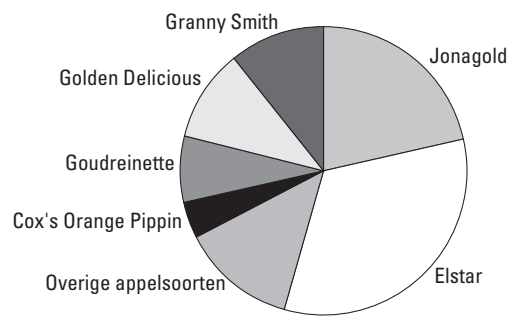
- $\frac{8,9}{27} (= 0,32\dots)$  1
- het aantal graden bij Elstar is  $0,32\dots \times 360^{(o)} = 119^{(o)}$  1
- het tekenen van het goede lijnstuk 1
- de juiste namen bij de sectoren zetten 1

of

- $\frac{5,8}{27} (= 0,21\dots)$  1
- het aantal graden bij Jonagold is  $0,21\dots \times 360^{(o)} = 77^{(o)}$  1
- het tekenen van het goede lijnstuk 1
- de juiste namen bij de sectoren zetten 1



of



*Opmerking*

*Wanneer de getekende hoeken maximaal 1 graad afwijken van de berekende waarden, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

○ 17 **maximumscore 4**

- $34 \times 4,6 = 156,4$  appels per huishouden per jaar 1
- $\frac{156,4}{52} = 3,007\dots$  appels per huishouden per week 1
- $\frac{3,007\dots}{2,4}$  appels per persoon per week 1
- dit is 1,25 appels per persoon per week (dit is meer dan één appel per persoon per week) 1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

## WINTERTENNIS

○ 18 maximumscore 2

- $\frac{89,00}{5}$  1
- (€) 17,80 1

○ 19 maximumscore 4

aantal keer spelen	1	5	10	15	20	25
gemiddelde prijs per keer spelen in euro	89,00	17,80	8,90	5,93	4,45	3,56

*Opmerking*

*Voor ieder onjuist of vergeten antwoord 1 scorepunt aftrekken.*

○ 20 maximumscore 3

$$\text{gemiddelde prijs per keer spelen} = \frac{89}{\text{aantal keer spelen}}$$

(of  $\text{aantal keer spelen} \times \text{gemiddelde prijs per keer spelen} = 89$

$$\text{of } \text{aantal keer spelen} = \frac{89}{\text{gemiddelde prijs per keer spelen}})$$

*Opmerkingen*

*Als in de formule € 89 genoteerd staat, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

*Als voor de variabelen afkortingen gebruikt worden, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

○ 21 maximumscore 3

- tabel maken 2

aantal keer spelen		12	13		
gemiddelde prijs per keer spelen in euro		7,42	6,85		

- dus bij 13 keer spelen of meer 1

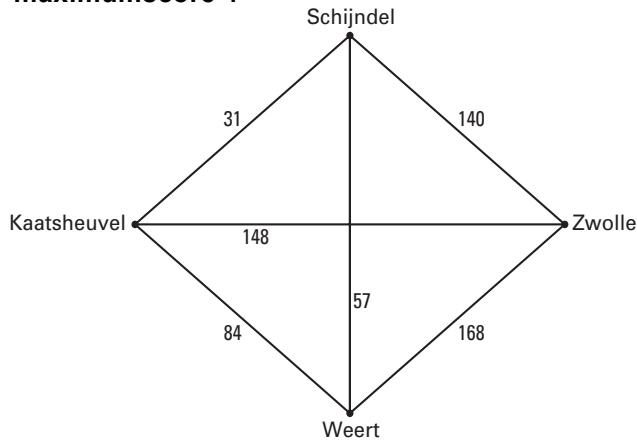
of

- $\frac{89}{7}$  1
- 12,7... 1
- dus bij 13 keer spelen of meer 1



## REÜNIE

## ○ 22 maximumscore 4



- vier punten met plaatsnamen aangeven 1
- alle juiste verbindingen tekenen 1
- de kortste afstanden bij de juiste routes schrijven 2

*Opmerking*

Voor elke foute of vergeten afstand 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.

## ○ 23 maximumscore 3

- de afstand op de heenweg is  $(31 + 148 + 84 =) 263$  (km) 2
- $263 \times 2 = 526$  (km) 1

## ○ 24 maximumscore 5

- Marloes uit Kaatsheuvel heeft  $(2 \times (148 + 84) =) 464$  km gereden 1
- het familielid uit Schijndel heeft  $(2 \times (31 + 140 + 57) =) 456$  km gereden 1
- het familielid uit Zwolle heeft  $(2 \times (148 + 168) =) 632$  km gereden 1
- het familielid uit Weert heeft  $(2 \times (84 + 168) =) 504$  km gereden 1
- het familielid uit Zwolle heeft de meeste kilometers gereden 1

*Opmerking*

Als de berekende afstanden respectievelijk 232, 228, 316 en 252 zijn, hiervoor geen scorepunten aftrekken.