

# Correctievoorschrift VMBO-KB 2004

tijdvak 2

**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 25 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 examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator 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 examinerator 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 examinerator 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 examinerator 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 examinerator 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 een 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 geëquipeerde 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 83 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.

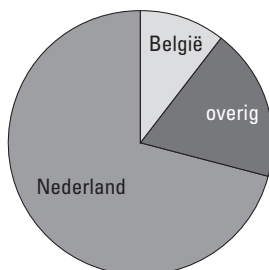
## 4 BEOORDELINGSMODEL

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

### EURO

- 1 **maximumscore 2**
- $8 \times 12 = 96$
  - het antwoord is 96 (munten)
- 2 **maximumscore 3**
- per land (€) 3,88
  - $12 \times 3,88 = 46,56$
  - het antwoord is (€) 46,56
- 3 **maximumscore 4**
- 8 x 0,01  
6 x 0,01 + 1 x 0,02  
4 x 0,01 + 2 x 0,02  
2 x 0,01 + 3 x 0,02  
4 x 0,02  
3 x 0,01 + 1 x 0,05  
1 x 0,01 + 1 x 0,02 + 1 x 0,05
- Opmerking*  
Voor elke foute of vergeten mogelijkheid 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 4 scorepunten.
- 4 **maximumscore 6**
- $\frac{51}{488} (= 0,104\dots)$
  - het aantal graden bij België is  $0,104\dots \times 360(^{\circ}) = 37,6\dots(^{\circ})$
  - $\frac{91}{488} (= 0,186\dots)$
  - het aantal graden bij overig is  $0,186\dots \times 360(^{\circ}) = 67,1\dots(^{\circ})$
  - ekenen van de juiste hoeken
  - aangeven wat het Nederlandse, het Belgische en het overige deel is

voorbeeld van een juist cirkeldiagram:



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

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

## FRANSE EN ENGELSE SCHOENMATEN

- 5 **maximumscore 2**
- $39 \times \frac{2}{3}$  1
  - het antwoord is 26 (cm) 1
- 6 **maximumscore 3**
- lengte van de schoen = Franse schoenmaat  $\times \frac{2}{3}$*
- de juiste factor, te weten  $\frac{2}{3}$  1
  - het deel: *Franse schoenmaat  $\times \frac{2}{3}$*  1
  - de gehele woordformule 1
- Opmerking*
- Wanneer een woordformule als Franse schoenmaat = lengte van de schoen :  $\frac{2}{3}$  gegeven wordt dit ook goed rekenen.*
- 7 **maximumscore 3**
- $1,27 \times 8 + 15,24$  1
  - dit is 25,4 1
  - Franse schoenmaat  $25\frac{1}{2}$  (of 25,5) 1
- 8 **maximumscore 4**
- $28 = 1,27 \times \text{Engelse schoenmaat} + 15,24$  1
  - $12,76 = 1,27 \times \text{Engelse schoenmaat}$  1
  - $\text{Engelse schoenmaat} = \left( \frac{12,76}{1,27} = \right) 10,0\dots$  1
  - Engelse schoenmaat 10 1

## PARKET

- 9 **maximumscore 3**
- $\sqrt{56,25} = 7,5$  1
  - de legkosten zijn  $35 \times 7,5$  1
  - de legkosten zijn (€) 262,50 1

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

○ 10 maximumscore 3

oppervlakte benodigd parket in m <sup>2</sup>	0	10	20	30	40	50		100
legkosten in euro	0	111	157	192	221	247		350

Opmerkingen

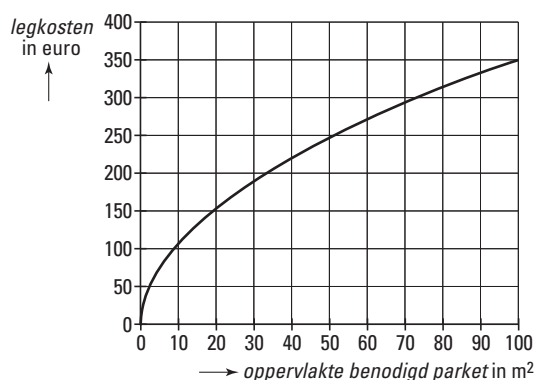
Voor elke juist berekende waarde 1 scorepunt toekennen.

Als één of meer antwoorden niet afgerond zijn, hiervoor in totaal 1 scorepunt aftrekken.

○ 11 maximumscore 3

- punten uit de tabel juist in het assenstelsel getekend
- vloeiende lijn door de punten

2  
1



Opmerking

Voor elk foutief getekend punt 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.

○ 12 maximumscore 4

Uit de grafiek aflezen dat:

- 10 m<sup>2</sup> ongeveer € 110,- kost
- 56,25 m<sup>2</sup> ongeveer € 265,- kost
- 66,25 m<sup>2</sup> ongeveer € 285,- kost
- verschil tussen € 265,- en € 285,- minder dan € 110,- is

1  
1  
1  
1

of

- legkosten met keuken erbij zijn  $35 \times \sqrt{66,25}$
- dit is (€) 284,88 (of (€) 285,-)
- legkosten van allebei apart is  $35 \times \sqrt{56,25} + 35 \times \sqrt{10}$
- dit is (€) 373,18 (of (€) 373,-)

1  
1  
1  
1

Opmerking

Wanneer tussentijds is afgerond op hele euro, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

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

## LEEFTIJDOPBOUW

○ 13 **maximumscore 2**

29 (mannen)

*Opmerking*

*Het antwoord is goed of fout.*

○ 14 **maximumscore 4**

- er zijn 3 mannen jonger dan 38,4 jaar 1
- in totaal zijn er 29 mannen 1
- percentage is ( $\frac{3}{29} \times 100\% =$ ) 10,3 (%) 2

*Opmerking*

*Als in vraag 14 doorgerekend wordt met een fout antwoord van vraag 13, hiervoor niet opnieuw scorepunten aftrekken.*

○ 15 **maximumscore 4**

- voor de getallen 2, 3, 4 en 5 in de steel 1
- voor de juiste getallen in de bladeren 2
- voor de juiste volgorde (klein naar groot) van de getallen in de bladeren 1

2	1 3 3 6 8 8 8
3	0 2 2 2 4 5 5 5 6 6
4	3 3 4 4 5 8 8 9
5	2 2 4 6 9

*Opmerking*

*Voor elk fout of vergeten getal in de bladeren 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.*

○ 16 **maximumscore 3**

- 15e vrouw, op volgorde van leeftijd, is 35 (jaar) 1
- 16e vrouw, op volgorde van leeftijd, is 36 (jaar) 1
- de mediaan is ( $\frac{35+36}{2} =$ ) 35,5 (jaar) 1

○ 17 **maximumscore 3**

Leeftijdsklassen	Aantal docenten
20-29	8
30-39	12
40-49	21
50-59	18

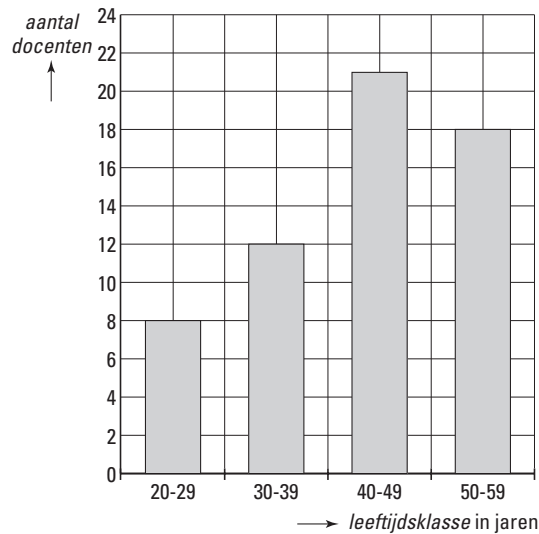
*Opmerking*

*Voor elk fout of vergeten aantal 1 scorepunt aftrekken.*

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

○ 18 **maximumscore 3**

voorbeeld van een juist staafdiagram:



- juiste verdeling horizontale as 1
- juiste staafdiagram bij tabel 2

*Opmerkingen*

*Voor elke foutief getekende staaf 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.*

*De breedte van de staven is niet van belang.*

*Wanneer een histogram is getekend met een juiste schaalverdeling, dit ook goed rekenen.*

## PERSONENAUTOVERKOOP

○ 19 **maximumscore 3**

- 12,7% van 542 827 is  $0,127 \times 542\ 827$  1
- dit is 68 939 1
- in 1999 werden er  $542\ 827 + 68\ 939 = 611\ 766$  nieuwe personenauto's verkocht 1

of

- 12,7% toename betekent een groeifactor van 1,127 1
- $1,127 \times 542\ 827$  1
- in 1999 werden er 611 766 nieuwe personenauto's verkocht 1

of

- |                       |         |         |
|-----------------------|---------|---------|
| aantal personenauto's | 542 827 | 611 766 |
| procenten             | 100     | ?       |

1
- 611 766 komt overeen met 112,69... (%) 1
- dat betekent een toename van  $(112,69... - 100 = 12,69... =) 12,7%$  1

*Opmerking*

*Als niet afgerond is op hele auto's hiervoor 1 scorepunt aftrekken.*



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

- 20 **maximumscore 3**
- in totaal 307 588 nieuwe personenauto's van de vijf merken 1
  - percentage van de vijf merken is  $\frac{307\ 588}{611\ 766} \times 100$  1
  - het antwoord is 50,3% 1

- 21 **maximumscore 3**  
1981, 1982 en 1993

*Opmerking*

*Voor elk vergeten of onjuist jaartal 1 scorepunt aftrekken.*

- 22 **maximumscore 3**
- 1986 1
  - de grafiek stijgt het sterkst tussen 31 december 1985 en 31 december 1986 2

### KLEURRIJKE T-SHIRTS

- 23 **maximumscore 2**  
voorbeeld van een juist ingekleurd T-shirt:



*Opmerking*

*Het antwoord is goed of fout.*

- 24 **maximumscore 3**
- juist aflezen van 4,38 1
  - de totale kosten zijn 4,13 + 4,38 1
  - de totale kosten zijn (€) 8,51 1

*Opmerking*

*Als bij vraag 23 niet alle zes kleuren gebruikt zijn maar vraag 24 goed beantwoord is bij het ontwerp van vraag 23, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

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

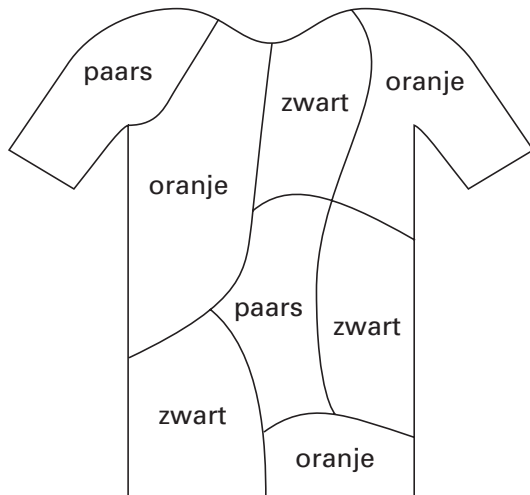
○ 25 **maximumscore 4**

*totale kosten = 4,13 + 0,73 × aantal kleuren*

- per kleur extra komt er (€) 0,73 bij 1
- voor (€) 0,73 x *aantal kleuren* 1
- het juist verwerken van de basisprijs (startgetal) 1
- de gehele woordformule 1

○ 26 **maximumscore 3**

voorbeeld van een juist ontwerp:



*Opmerking*

*Het antwoord is goed of fout.*

foto eurokit: met dank aan het Ministerie van Financiën