

wiskunde-examens.nl heeft de aanvulling op dit correctievoorschrift in dit correctievoorschrift verwerkt.

tijdvak 1

Het correctievoorschrift in dit document is dus helemaal juist.

wiskunde CSE BB

Het correctievoorschrift bestaat uit:

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

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 examiner en de gecommitteerde 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 examiner 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 examiner en door de gecommitteerde 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 wordt, 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.
 - 3.9 indien een kandidaat op grond van een algemeen geldende woordbetekenis, zoals bijvoorbeeld vermeld in een woordenboek, een antwoord geeft dat vakinhoudelijk onjuist is, worden aan dat antwoord geen scorepunten toegekend, of tenminste niet de scorepunten die met de vakinhoudelijke onjuistheid gemoeid zijn.

- 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 één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
- 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één 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 gecommiteerde meent dat in een examen of in het beoordelingsmodel bij dat examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen 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 megedeeld aan de directeur.
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer.

NB Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 50 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen is de volgende vakspecifieke regel vastgesteld:
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
-------	----------	--------

Munten sparen

- 1 maximumscore 1**
(€)12,-
- 2 maximumscore 2**
- $3 \times (\text{€}) 1,50 = (\text{€}) 4,50$ 1
 - ((€) 4,50 is minder dan (€) 5,-, dus) Anne heeft geen gelijk 1
- of
- $5 : 3 = (\text{€}) 1,666\dots$ 1
 - ((€) 1,50 is minder dan (€) 1,666..., dus) Anne heeft geen gelijk 1
- 3 maximumscore 3**
- Anne moet nog ((€) 58,95 – (€) 42,- =) (€) 16,95 sparen 1
 - Aantal weken is ((€) 16,95 : (€) 1,50 =) 11,3 1
 - Dit is afgerond 12 (weken) 1
- of
- Anne moet nog ((€) 58,95 – (€) 42,- =) (€) 16,95 sparen 1
 - Na 11 weken: (€) 16,50 en na 12 weken: (€) 18,- 1
 - Dus het antwoord is 12 (weken) 1
- 4 maximumscore 3**
- Jasmijn heeft ($78 : 3 =$) 26 munten van 50 eurocent 1
 - Jasmijn heeft ($78 - 26 =$) 52 munten van 1 euro 1
 - Jasmijn heeft ($52 \times 1 + 26 \times 0,50 =$) (€) 65,- gespaard 1
- of
- Jasmijn spaart per week 3 munten 1
 - Jasmijn heeft ($78 : 3 =$) 26 weken gespaard 1
 - Jasmijn heeft ($26 \times 2,50 =$) (€) 65,- gespaard 1
- 5 maximumscore 2**
- Het duurt bij allebei de zusjes even lang 1
 - Voor een juiste uitleg bijvoorbeeld, zowel Anne als Jasmijn moeten 3 maanden sparen om eenzelfde bedrag erbij te krijgen. 1
- of
- Bedrag verdubbeld bij Anne na ($19,50 : 1,50 =$) 13 (weken) en Jasmijn na ($32,50 : 2,50 =$) 13 (weken) 1
 - Het duurt bij allebei de zusjes even lang 1

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

Champagnetoren

- 6 maximumscore 1
49
- 7 maximumscore 2
- Voor laag 4 nodig: 16 (glazen) en voor laag 5 nodig: 25 (glazen) 1
 - Voor de 5 lagen nodig: $1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ (glazen) 1
- 8 maximumscore 3
- Voor 6 lagen ($55 + 36 =$) 91 glazen nodig 1
 - Voor 7 lagen ($91 + 49 =$) 140 glazen nodig 1
 - Bij 6 lagen te weinig glazen, dus minimaal 7 lagen nodig 1

Kippenhok

- 9 maximumscore 2
- A: 1,20 (m) 1
 - B: 0,45 (m) 1
- 10 maximumscore 1
3
- 11 maximumscore 3
- De oppervlakte van 1 zijvlak van het puntdak is ($0,5 \times 1,2 \times 1,00 =$) 0,6 (m²) 1
 - Voor het puntdak is ($4 \times 0,6 =$) 2,4 (m²) nodig 1
 - Dit is afgerond 3 (m²) 1
- 12 maximumscore 2
- 25 cm = 0,25 m 1
 - Hoeveelheid grond is ($2,4 \times 1,2 \times 0,25 =$) 0,72 (m³) (of 0,7 (m³) of 1 (m³)) 1

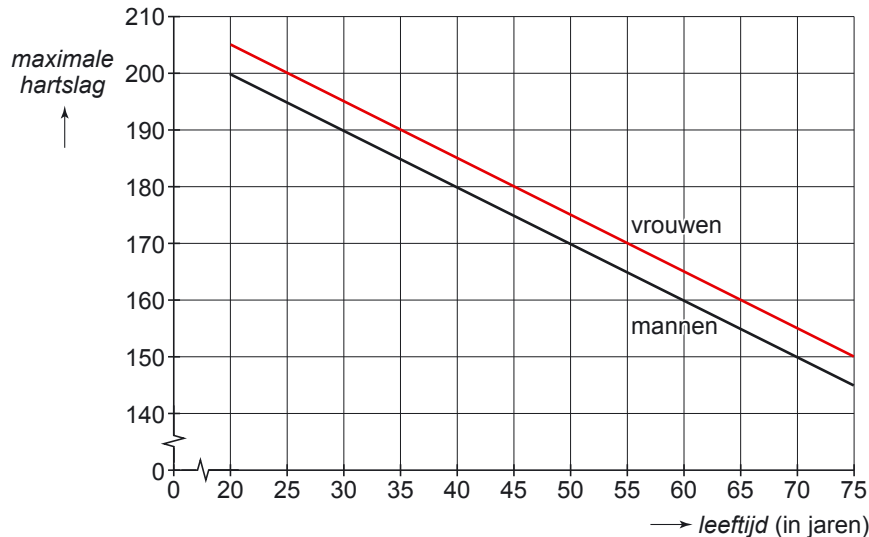
Hartslag

- 13 maximumscore 1
180
- 14 maximumscore 3
- $174 = 220 - \text{leeftijd}$ 1
 - $\text{leeftijd} = 220 - 174$ 1
 - Dirk zou 46 (jaar) zijn 1

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

15 maximumscore 2

<i>maximale hartslag</i> (in aantal hartslagen per minuut)	20	30	40	50	60	70
<i>leeftijd</i> (in jaren)	205	195	185	175	165	155



- Voor het juist tekenen van minimaal 3 punten 1
- Voor het tekenen van een rechte lijn door deze punten 1

Door wiskunde-examens.nl toegevoegd uit de aanvulling op het correctievoorschrift: Bij vraag 15 moeten altijd 2 punten worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

16 maximumscore 3

- De leeftijd van de man is $220 - \text{'maximale hartslag'}$ en die van de vrouw $225 - \text{'maximale hartslag'}$ 1
 - Het leeftijdsverschil is $225 - 220$ 1
 - Dit is 5 (jaar) 1
- of
- Bij een hartslag van bijvoorbeeld 190 is de leeftijd van de man 30 jaar en de leeftijd van de vrouw ($225 - 190 =$) 35 jaar 1
 - Het leeftijdsverschil is $35 - 30$ 1
 - Dit is 5 (jaar) 1

Studeerkamer

17 maximumscore 2

- 1 keer bureaublad A 1
- 2 keer bureaublad B 1

Vraag	Antwoord	Scores
18	maximumscore 2	
	• $180^\circ - 70^\circ$	1
	• Het antwoord is 110°	1
19	maximumscore 3	
	• Voor het opmeten van de lengte van een tafelpoot (3,5 cm)	1
	• $3,5 \times 20$	1
	• Dit is 70 (cm)	1
	<i>Opmerking</i>	
	<i>Bij het opmeten wordt een marge van 1 mm toegestaan.</i>	
20	maximumscore 3	
	• 1% is (€) 0,45	1
	• 30% is ($30 \times 0,45 =$) (€) 13,50 (korting)	1
	• Irene moet ($45 - 13,50 =$) (€) 31,50 betalen	1
	of	
	• Irene moet 70% van de normale prijs betalen	1
	• Irene moet ($0,7 \times 45 =$) (€) 31,50 betalen	2

Besproeien van planten

21	maximumscore 1	
	175 (m)	
22	maximumscore 2	
	• Per dag ($35\ 000 \times 2 =$) 70 000 liter water	1
	• 70 000 liter = $70\ 000\ \text{dm}^3 = 70\ \text{m}^3$	1
23	maximumscore 3	
	• In 2006 werd er ($52 \times 450 =$) $23\ 400\ \text{m}^3$ regenwater opgevangen	1
	• Per jaar is er ($70 \times 365 =$) $25\ 550\ \text{m}^3$ (of ($70 \times 7 \times 52 =$) $25\ 480\ \text{m}^3$) water nodig	1
	• Dus ($25\ 550 - 23\ 400 =$) $2\ 150\ (\text{m}^3)$ tekort (of ($25\ 480 - 23\ 400 =$) $2\ 080\ (\text{m}^3)$)	1

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 30 mei naar Cito.