Correctievoorschrift VMBO-GL en TL

2009

tijdvak 1

wiskunde CSE GL en TL

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 36, 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 gecommitteerde toekomen.
3 De gecommitteerde 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.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

De gecommitteerde voegt bij het gecorrigeerde werk een verklaring betreffende de verrichte correctie. Deze verklaring wordt mede ondertekend door het bevoegd gezag van de gecommitteerde.

4 De examinator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.

5 Indien de examinator en de gecommitteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommitteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examinator. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke gecommitteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommitteerde komt in de plaats van de eerdere beoordelingen.

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 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;

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft 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 examinator of de gecommitteerde 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 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.

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 75 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen 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.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores

Trakteren

1 maximumscore 2

- $\frac{360}{12}$ — 1
- Dus elke hoek is 30° — 1

2 maximumscore 4

- De inhoud van de taart is $\pi \times 15^2 \times 5{,}6$ — 1
- Dit is 3958,4… (cm^3) — 1
- Dit is 3,9584… liter — 1
- Dus 4 emmertjes — 1

3 maximumscore 4

- De diameter van de taart is 30 (cm) — 1
- De omtrek van de taart is ($\pi \times 30$ =) 94,24… (cm) — 1
- De oppervlakte van de zijkant is (94,24… $\times$ 5,6 =) 527,78… (cm^2) — 1
- Het aantal doosjes is ($\frac{527{,}78\ldots}{300}$ = 1,75…, dus) 2 — 1

Vloedgolf

4 maximumscore 2

- $s = 3{,}6 \times \sqrt{(9{,}8 \times 4000)}$ — 1
- Dit is 712,7…, dus ongeveer 713 (km/uur) — 1

5 maximumscore 3

- d = 29,2 invullen levert op s = 60,89… — 1
- d = 29,3 invullen levert op s = 61,00… — 1
- Dus d = 29,3 (meter) — 1

6 maximumscore 5

- De gemeten afstand van boei *A* naar San Francisco is 3,6 (cm) — 1
- 1 cm op de kaart is 600 km in werkelijkheid — 1
- De afstand is dus 3,6 $\times$ 600 = 2160 (km) — 1
- De tijd is ($\frac{2160}{350}$ =) 6,17… (uur) — 1
- Het antwoord: 6 (uur) — 1

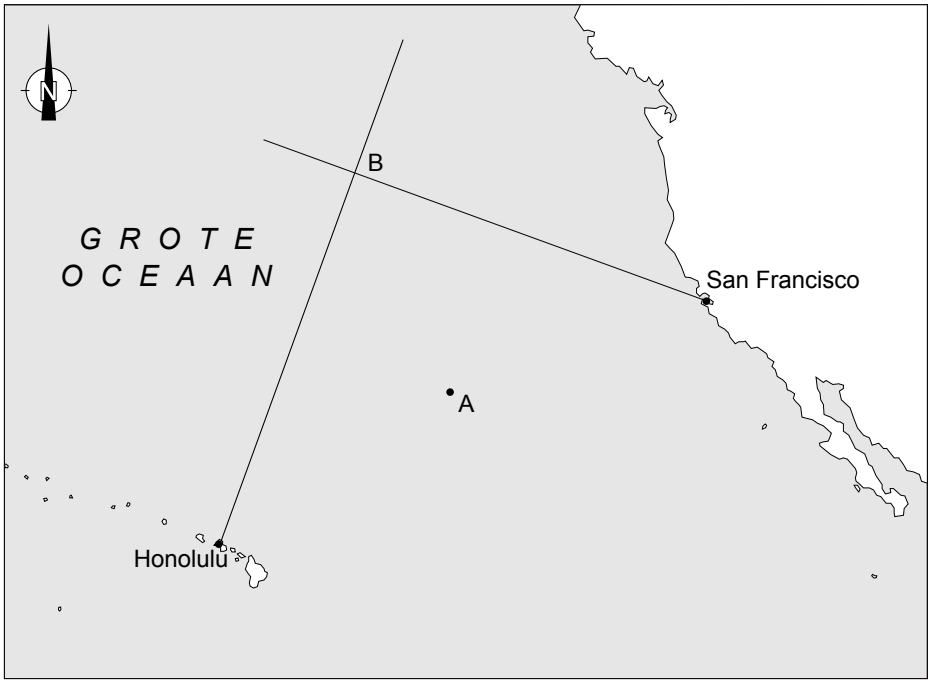
Opmerking
De gemeten afstand mag 1 mm afwijken.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

Vraag	Antwoord	Scores

7 **maximumscore 3**

- Tekenen van de juiste koershoek vanuit Honolulu 1
- Tekenen van de juiste koershoek vanuit San Francisco 1
- Letter *B* bij het snijpunt van beide lijnen 1



schaal 1:60 000 000

Burgerservicenummer

8 **maximumscore 2**

De totaalsom is $9\times3 + 8\times4 + 7\times5 + 6\times4 + 5\times6 + 4\times7 + 3\times8 + 2\times7$ en de uitkomst daarvan is 214 2

9 **maximumscore 3**

- $214 - 5 = 209$ 1
- 209 delen door 11 1
- De uitkomst is 19 (en dus is dit nummer geldig) 1

10 **maximumscore 4**

- De totaalsom is
  $9\times9 + 8\times9 + 7\times9 + 6\times9 + 5\times9 + 4\times9 + 3\times9 + 2\times9$ 1
- Dit is 396 1
- $396 : 11 = 36$ 1
- Dus is het controlecijfer 0 1

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

Vraag	Antwoord	Scores

11 maximumscore 4

- 384 is niet deelbaar door 11 en dus moet worden gezocht naar het dichtstbijzijnde getal dat deelbaar is door 11 onder de 384 — 1
- Dat dichtstbijzijnde getal is 374 — 1
- Het controlecijfer is (384 – 374 =) 10 — 1
- Dit kan niet, dus zo'n burgerservicenummer bestaat niet — 1

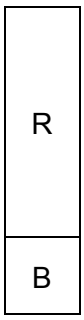
of

- $35 \times 11 = 385$ — 1
- $34 \times 11 = 374$ — 1
- Het controlecijfer is (384 – 374 =) 10 — 1
- Dit kan niet, dus zo'n burgerservicenummer bestaat niet — 1

Gekleurde blokjes

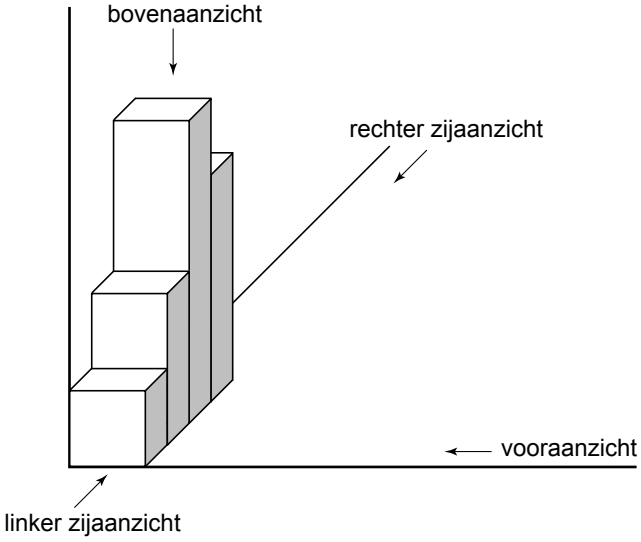
12 maximumscore 2

Het juiste rechter zijaanzicht — 2



13 maximumscore 3

- De juiste volgorde van de twee blokjes — 1
- De twee blokjes — 2



Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

Vraag	Antwoord	Scores

14 maximumscore 3

- Ja, deze rij bestaat 1
- Een juiste toelichting door de rij G, P, R, B te geven of te tekenen 2

15 maximumscore 4

	R	R	R
	R		R
			R
R	P	B	G

- Het juist plaatsen van twee letters R in de tweede kolom 1
- Het juist plaatsen van één letter R in de derde kolom 1
- Het juist plaatsen van drie letters R in de vierde kolom 2

Darten

16 maximumscore 4

- De straal is 17 cm 1
- De oppervlakte van het deel waarin je punten kunt scoren is ($\pi \times 17^2$ =) 907,92… (cm^2) 1
- Het deel waarin je geen punten scoort is (1600 – 907,92… =) 692,07… (cm^2) 1
- De conclusie: ja, het is groter 1

17 maximumscore 2

- a = 0 invullen 1
- $h = (-0{,}001 \times 0^2 + 0{,}3 \times 0 + 160 =)$ 160 (cm) 1

18 maximumscore 3

- a = 237 invullen in de formule 1
- $h = (-0{,}001 \times 237^2 + 0{,}3 \times 237 + 160 =)$ 174,931 (cm) 1
- Dus de baan eindigt niet in het midden 1

19 maximumscore 3

- Voor het gebruiken van de top als symmetriepunt 1
- Door symmetrie construeren van de plaats waar de punt van de dartpijl op het dartbord eindigt 1
- Aflezen dat de hoogte daar 171 (cm) is 1

Opmerking
Het antwoord mag maximaal 1 (cm) afwijken.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

Wiskunde en kunst

20 maximumscore 4

- Het juist tekenen van twee vierkanten met rangnummer 3 — 2
- Het juist tekenen van twee gelijkbenige rechthoekige driehoeken *c* — 2

Opmerkingen
Als de twee driehoeken wel de juiste vorm hebben, maar niet op de juiste plaats op het vierkant zijn getekend, hiervoor geen scorepunten aftrekken.
Als de figuren in de rechtertak zijn getekend, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

21 maximumscore 4

- Er geldt: $\cos 45° = \dfrac{\textit{zijde vierkant}}{10}$ — 2
- De zijde van het vierkant is dan 7,07… (cm) — 1
- De oppervlakte van het vierkant is $(7{,}07\ldots)^2 = 50$ (cm^2) — 1

of

- Uitgaande van een rechthoekige driehoek met rechthoekszijde 5 en een hoek van 45° geldt $\cos 45° = \dfrac{5}{\textit{zijde vierkant}}$ — 2
- De zijde van het vierkant is dan 7,07… (cm) — 1
- De oppervlakte van het vierkant is $(7{,}07\ldots)^2 = 50$ (cm^2) — 1

of

- Tekenen van twee diagonalen in het grote vierkant en één diagonaal in het kleinere vierkant — 1
- De zes driehoeken die zijn ontstaan hebben allemaal dezelfde oppervlakte — 1
- De oppervlakte van elke driehoek is (100 : 4 =) 25 (cm^2) — 1
- Dus is de oppervlakte van het kleinere vierkant (2×25 =) 50 (cm^2) — 1

22 maximumscore 2

- De oppervlakte wordt steeds gehalveerd — 1
- Voortzetten van de tabel levert bij rangnummer 5 een oppervlakte van 6,25 cm^2 — 1

23 maximumscore 2

- *aantal vierkanten* = $\frac{1}{2} \times 2^{10}$ — 1
- Dit zijn 512 vierkanten — 1

24 maximumscore 3

- Bij rangnummer 15 horen $\frac{1}{2} \times 2^{15}$ = 16 384 vierkanten — 1
- Bij rangnummer 16 horen $\frac{1}{2} \times 2^{16}$ = 32 768 vierkanten — 1
- Bij rangnummer 16 horen voor het eerst meer dan 25 000 vierkanten — 1

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.
Zend de gegevens uiterlijk op 3 juni naar Cito.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).
Voor alle eindexamens, zie www.alleexamens.nl. Voor de perfecte voorbereiding op je eindexamen, zie www.sslleiden.nl.