

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 het College voor Examens (CvE) op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet CvE de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

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 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 het College voor Examens.
- 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 het College voor Examens.

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

- 4 De examiner en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examiner en de gecommiteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommiteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examiner. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke gecommiteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommiteerde komt in de plaats van de eerdere beoordelingen.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de regeling van het College voor Examens 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 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 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, 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 scorepunten 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 het College voor Examens. 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.
Evenmin is er een standaardformulier voorgeschreven voor de vermelding van de scores van de kandidaten.
Het vermelden van het schoolexamencijfer is toegestaan, maar niet verplicht.
Binnen de ruimte die de regelgeving biedt, kunnen scholen afzonderlijk of in gezamenlijk overleg keuzes maken.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 57 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
-------	----------	--------

Voor het goede doel

1 maximumscore 2

- $49,25 - 8,50 - 7,50 - 10,75 =$ 1
- De patat kost (€) 22,50 1

2 maximumscore 2

- $winst = 90 \times 1,25 - 49,25$ 1
- Dit is (€) 63,25 1

3 maximumscore 3

- $aantal\ verkochte\ porties \times 1,25 = 129,25$ 1
- $aantal\ verkochte\ porties = 129,25 : 1,25$ 1
- $aantal\ verkochte\ porties = 103,4$, dus er moeten minstens 104 porties verkocht worden 1

of

- $aantal \xrightarrow{\times 1,25} \dots \xrightarrow{-49,25} winst$ 1
- $aantal \xleftarrow{+1,25} 129,25 \xleftarrow{+49,25} 80$ 1
- Terugrekenend vind je zo dat $aantal = 103,4$, dus minstens 104 porties moeten er verkocht worden 1

of

- Bij 103 verkochte porties is de winst € 79,50 1
- Bij 104 verkochte porties is de winst € 80,75 1
- Er moeten dus minstens 104 porties verkocht worden 1

4 maximumscore 2

Voorbeelden van goede antwoorden:

- Dat er nog te weinig patat is verkocht om winst te kunnen maken.
- Dat er meer geld is uitgegeven dan ontvangen.
- Dat je verlies hebt geleden.

5 maximumscore 1

Stip zetten in het snijpunt van de grafiek met de horizontale as.

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

Tuintafel

6 maximumscore 1

Hoek A is $360^\circ : 8$ (en dat is 45°)

Opmerking

Als de kandidaat door opmeten in de tekening tot die conclusie komt, hiervoor geen scorepunten toekennen.

7 maximumscore 3

- $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ 1
- $135^\circ : 2 =$ 1
- Hoek B is $67,5^\circ$ (of 68°) 1

8 maximumscore 3

- Tekenen van 5 stralen van elk 5 cm lang 1
- Hoek tussen de stralen telkens 45° 1
- Tekenen van de zes ontbrekende zijden 1

Scooter kopen

9 maximumscore 2

- $2340 - 825 =$ 1
- Hij komt (€) 1515,- tekort 1

10 maximumscore 2

- $825 \times 3 =$ (€) 2475,- 1
- (dat is meer dan 2340) dus (€) 825,- is genoeg 1

of

- $\frac{1}{3}$ deel van 2340 is (€) 780,- 1
- Mikail heeft meer dan (€) 780,- gespaard, dus genoeg voor de aanbetaling 1

11 maximumscore 2

- $2340 : 3 =$ (€) 780,- 1
- Mikail moet dus nog $2 \times 780 =$ (€) 1560,- betalen 1

12 maximumscore 2

- 1% rente is $1560 : 100 = 15,60$ 1
- Mikail moet dus $15,60 \times 15 =$ (€) 234,- rente betalen 1

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

13 maximumscore 3

- Hij moet $1560 + 234 = (\text{€}) 1794,-$ totaal betalen 1
- Hij heeft dus $1794 : 12 = (\text{€}) 149,50$ per maand nodig 1
- Hij verdient $(\text{€}) 134,-$, dat is dus te weinig 1

Opmerking

Als de kandidaat heeft doorgerekend met € 180,- en daarmee € 1740,- als totaalbedrag en € 145,- als maandbedrag heeft gevonden, dat ook goedrekenen.

Centrale verwarming

14 maximumscore 1

4,2 (kilowatt)

15 maximumscore 1

Voorbeelden van goede antwoorden:

- Omdat een slaapkamer met een inhoud van b.v. 5 m^3 niet bestaat.
- Het verband is voor zulke kleine ruimten niet betrouwbaar.

16 maximumscore 3

- Een punt van de grafiek goed ingetekend b.v. (40 ; 3,28) 1
- Tweede punt van de grafiek goed ingetekend b.v. (100 ; 8,2) 1
- Rechte lijn van voldoende lengte getekend door de twee punten 1

17 maximumscore 4

- $\text{capaciteit} = 0,082 \times 150$ 1
- Er is dus 12,3 (kilowatt) nodig 1
- Het verschil is $12,3 - 8 =$ 1
- De extra radiator moet dus een capaciteit van 4,3 (kilowatt) hebben 1

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

Tunneltent

- 18 maximumscore 2**
- De lengte van het plastic moet $220 + 125 + 125 = 470$ (cm) zijn 1
 - De lengte is 4,70 (m) 1
- 19 maximumscore 4**
- De lengte is 2,50 m en de breedte is 4,20 m 1
 - De oppervlakte van de leefruimte is $2,50 \times 4,20 =$ 1
 - Dat is 10,5 (m²) 1
 - Het tenttapijt kost $10,5 \times 5,50 = (\text{€}) 57,75$ 1
- 20 maximumscore 3**
- Voor- en achterkant vormen samen een cirkel met een straal van $(4,20 : 2 =) 2,10$ (m) 1
 - De oppervlakte van de cirkel is $3,14 \times 2,10 \times 2,10 = 13,84\dots$ (m²) 1
 - Dat is afgerond 14 (m²) 1
- 21 maximumscore 2**
- Zij heeft nodig $56 : 17 = 3,29\dots$ flessen 1
 - Zij moet dus minstens 4 flessen kopen 1

Chinese hogesnelheidstrein

- 22 maximumscore 1**
10 000 000 000
- 23 maximumscore 2**
- De lengte van het traject is $3 \times 312 =$ 1
 - De lengte is dus 936 (km) 1
- 24 maximumscore 3**
- De reistijd is met $(10,5 - 3 =) 7,5$ uur afgenomen 1
 - Dat is $7,5 : 10,5 \times 100 =$ 1
 - De reistijd is met 71(%) (71,4%) afgenomen 1
- of
- De reistijd is met $(10,5 - 3 =) 7,5$ uur afgenomen 1
 - 1% van 10,5 is 0,105 1
 - De reistijd is met $(7,5 : 0,105 =) 71(%) (71,4%)$ afgenomen 1

Vraag	Antwoord	Scores
25	maximumscore 3	
	• Om de afstand af te leggen duurt het $1950 : 312 =$	1
	• Het duurt dus 6,25 uur	1
	• Dat is 6 uur en 15 minuten	1

5 Inzenden scores

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