

- Voorbereidend
- Beroeps
- Onderwijs
  
- Middelbaar
- Algemeen
- Voortgezet
- Onderwijs

**Inzenden scores**

Uiterlijk 23 juni de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar het Cito zenden.

## 1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-94-427 van september 1994) en bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22a van 28 september 1994.

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

*1* De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven en het procesverbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past bij zijn beoordeling de normen 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 procesverbaal en de regels voor het bepalen van de cijfers onverwijld aan de gecommitteerde toekomen.

*3* De gecommitteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.

*4* De examinerator 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 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 gecommitteerde scorepunten toegekend in overeenstemming met het antwoordmodel. 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, 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 antwoordmodel;

*3.3* indien een antwoord op een vraag niet in het antwoordmodel 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 antwoordmodel;

*3.4* indien 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 berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven;

3.7 indien in het antwoordmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord.

4 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 antwoordmodel anders is vermeld.

5 Eenzelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

6 Indien de examinerator of de gecommiteerde meent dat in een toets of in het antwoordmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en antwoordmodel juist zijn.  
Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO.  
Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het antwoordmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.

7 Voor deze toets kunnen maximaal 90 scorepunten worden behaald. Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.

8 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 (artikel 42, tweede lid, Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO).  
Dit cijfer kan afgelezen worden uit tabellen die beschikbaar worden gesteld. Tevens wordt er een computerprogramma verspreid waarmee voor alle scores het cijfer berekend kan worden.

### **3 Vakspecifieke regel**

Voor het vak Wiskunde VBO-MAVO-D is de volgende vakspecifieke regel vastgesteld:

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.

## 4 Antwoordmodel

Antwoorden

Deel-  
scores

### Tuin

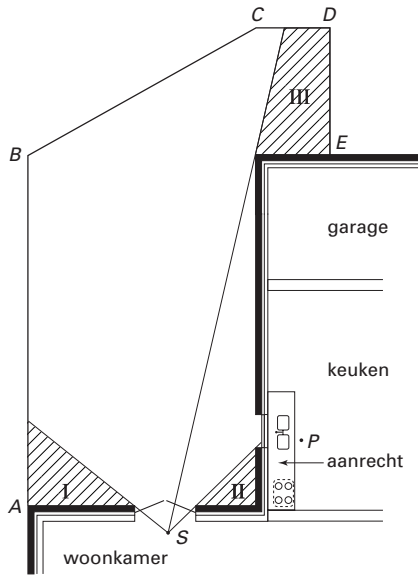
#### Maximumscore 5

- 1  • het tekenen van de drie kijklijnen vanuit punt *S*  
• het arceren van de vlakken I en II  
• het arceren van vlak III

3

1

1



#### Opmerking

Als de kijklijn van vlak II niet helemaal doorgetrokken is tot het raam, hiervoor geen punten aftrekken.

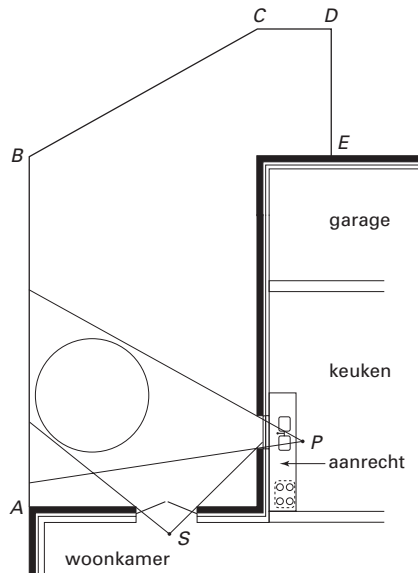
#### Maximumscore 3

- 2  • het tekenen van de twee juiste kijklijnen vanuit punt *P*  
• het tekenen van een cirkel met diameter 3 cm  
• het tekenen van de cirkel op een goede plaats

1

1

1



**Maximumscore 5**

- 3  • de hoogte is 0,55 (m)
- de straal is 1,5 (m)
- de hoeveelheid grond is  $\pi \times 1,5^2 \times 0,55$
- het antwoord is 3,9 (m<sup>3</sup>) (of 4 (m<sup>3</sup>))

1  
1  
2  
1

**Maximumscore 6**

- 4  • voor elke 25 cm heb je één plank nodig
- voor het deel  $AB$  zijn 38 planken nodig
- $BC = \sqrt{6,00^2 + 3,40^2} = \sqrt{47,56} \approx 6,90$  m
- voor het deel  $BC$  zijn 28 planken nodig
- in het totaal zijn er 66 planken nodig

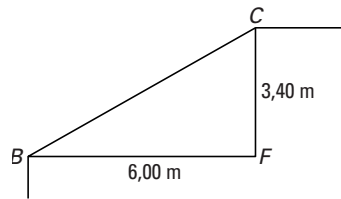
1  
1  
2  
1  
1

Indien het antwoord 66 planken berekend is door eerst de hele lengte van  $AB$  en  $BC$  samen uit te rekenen en daarna door 25 te delen

5

**Maximumscore 3**

- 5  • de twee scherpe hoeken bij  $B$  en  $C$  in de rechthoekige driehoek met  $BC$  als schuine zijde zijn samen  $90^\circ$
- met de twee rechte hoeken bij  $B$  en  $C$  levert dit  $270^\circ$  op of
- het berekenen van hoek  $B$ , door bijvoorbeeld:  
 $\tan \angle FBC = \frac{3,40}{6}, \angle FBC \approx 29,54^\circ$
- het berekenen van hoek  $C$ , door bijvoorbeeld:  
 $\tan \angle BCF = \frac{6}{3,40}, \angle BCF \approx 60,46^\circ$
- de hoeken bij  $B$  en  $C$  zijn samen  $270^\circ$



1  
2  
1  
1  
1

**Auto**

**Maximumscore 3**

leeftijd van de Oyama in jaren	1	2	3	5	7	9	10
waarde van de Oyama in guldens volgens de BOVAG	20 000	16 000	12 800	8 192	5 243	3 355	2 684

*Opmerking*  
Voor elke fout één punt aftrekken.

**Maximumscore 3**

- 7  • het tekenen van een voldoende aantal punten
- het tekenen van een vloeiende lijn door de punten

2  
1

Indien de grafiek niet in het punt (0, 25 000) begint

2

**Maximumscore 4**

- 8  • de beginwaarde 25 000
- de groeifactor 0,8
- het opschrijven van de juiste formule:  $W = 25\,000 \times 0,8^t$

1  
1  
2

*Opmerking*  
Als het linkerlid van de formule ontbreekt twee punten aftrekken.

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 3</b>	
9 <input type="checkbox"/> • het snijpunt van de twee grafieken ligt in het negende jaar (of tussen acht en negen jaar) (dit mag afgelezen worden uit de grafiek)	<u>2</u>
• dus in het kalenderjaar 1998 + 8 = 2006 is de waarde van de Oyama volgens de BOVAG voor het eerst groter	<u>1</u>
<b>Schoenen</b>	
<b>Maximumscore 3</b>	
10 <input type="checkbox"/> • de gemiddelde prijs is $\frac{3\,800\,000\,000}{65\,000\,000}$ (of $\frac{3\,800}{65}$ )	<u>2</u>
• het antwoord is f 58,46	<u>1</u>
Indien de eenheid vergeten is	<u>2</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer als antwoord f 58,45 of f 58,- of f 58,50 gegeven is, in dit geval geen punten aftrekken omdat de gegeven getallen reeds afgeronde getallen zijn.	
<b>Maximumscore 5</b>	
11 <input type="checkbox"/> • de berekening van twee van de volgende hoeken: 78% van $360^\circ \approx 281^\circ$ , 14% van $360^\circ \approx 50^\circ$ en 8% van $360^\circ \approx 29^\circ$	<u>2</u>
• het tekenen van de sectoren van $281^\circ$ , $50^\circ$ en $29^\circ$ in een cirkel	<u>2</u>
• de namen van de sectoren eraan toevoegen	<u>1</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
12 <input type="checkbox"/> • 5 miljoen $\times$ f 90,- = 450 miljoen gulden	<u>1</u>
• 3 800 miljoen gulden – 450 miljoen gulden = 3 350 miljoen gulden	<u>1</u>
• er zijn 60 miljoen paar buitenlandse schoenen verkocht	<u>1</u>
• $\frac{3\,350}{60} \approx f\,55,83$	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i> Indien als antwoord f 55,85 of f 56,- gegeven is, in dit geval geen punten aftrekken omdat de gegeven getallen reeds afgeronde getallen zijn. Indien de eenheid vergeten is, hiervoor één punt aftrekken (tenzij bij vraag 10 hiervoor al één punt afgetrokken is).	
<b>Maximumscore 3</b>	
13 <input type="checkbox"/> • in 1960: $\frac{18\,500}{350} \approx 53$ personeelsleden per fabriek	<u>1</u>
• in 1998: $\frac{1\,600}{68} \approx 24$ personeelsleden per fabriek	<u>1</u>
• het aantal personeelsleden per fabriek is gedaald, dus Nienke heeft gelijk of	<u>1</u>
• in 1960 waren er ongeveer 12 $\times$ zoveel personeelsleden als in 1998	<u>1</u>
• in 1960 waren er maar ongeveer 5 $\times$ zoveel fabrieken als in 1998	<u>1</u>
• het aantal personeelsleden per fabriek is gedaald, dus Nienke heeft gelijk	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer als antwoord alleen 'Nienke heeft gelijk' gegeven is, hiervoor geen punten toekennen.	

**Zetelverdeling Europees Parlement****Maximumscore 3**

- 14  • Duitsland heeft eerst 99 zetels  
 •  $10 \times \sqrt{81,2} \approx 90$ , dus Duitsland krijgt 90 zetels  
 • dus *minder* zetels

111**Maximumscore 2**

- 15  de berekening van het aantal zetels van drie van de onderstaande landen

Land	Aantal zetels
Groot-Brittannië	76
Frankrijk	76
Italië	76
Spanje	63
Griekenland	32
Portugal	31
Zweden	29
Oostenrijk	28
Denemarken	23
Finland	23
Ierland	19

*Opmerking**Voor iedere fout één punt aftrekken.***Maximumscore 3**

- 16  • het tekenen van een voldoende aantal punten  
 • het tekenen van een vloeiende lijn door de punten

21

Indien de lijn niet in (0, 0) begint

2**Maximumscore 4**

- 17  • het optellen van het aantal inwoners van de drie landen: 25,8 miljoen inwoners  
 • het aantal zetels dat bij dit aantal inwoners hoort is 51  
 • in dit geval krijgen ze *minder* zetels

121**Maximumscore 3**

- 18  •  $\frac{450}{643} \approx 0,70$   
 • de berekening van het getal  $k = 10 \times 0,70 = 7$

12**Korfbal****Maximumscore 2**

- 19  7 wedstrijden

**Maximumscore 3**

- 20  • het aantal punten van de thuiswedstrijden is 5  
 • het aantal punten van de uitwedstrijden is 6  
 • het totaal aantal punten van *NIC* tot 25 maart is 11  
 of  
 • vijf gewonnen wedstrijden levert tien punten op  
 • één gelijkspel levert één punt op  
 • het totaal aantal punten van *NIC* tot 25 maart is 11

111111

**Maximumscore 4**

- 21  • dit jaar werden er 56 wedstrijden gespeeld  
 • vorig jaar werden er 14 wedstrijden minder gespeeld  
 • vorig jaar werden er 42 wedstrijden gespeeld  
 of  
 • vorig jaar waren er 7 teams  
 • er werden dus  $7 \times 6$  wedstrijden gespeeld  
 • vorig jaar werden er 42 wedstrijden gespeeld

1
2
1
1
2
1

**Spelletje**

**Maximumscore 3**

- 22  •  $BQ = \sqrt{40^2 + 10^2}$  (of  $BQ = \sqrt{4^2 + 1^2}$ )  
 •  $BQ \approx 41$ (mm) (of  $BQ = 4,1$  cm)

2
1

**Maximumscore 3**

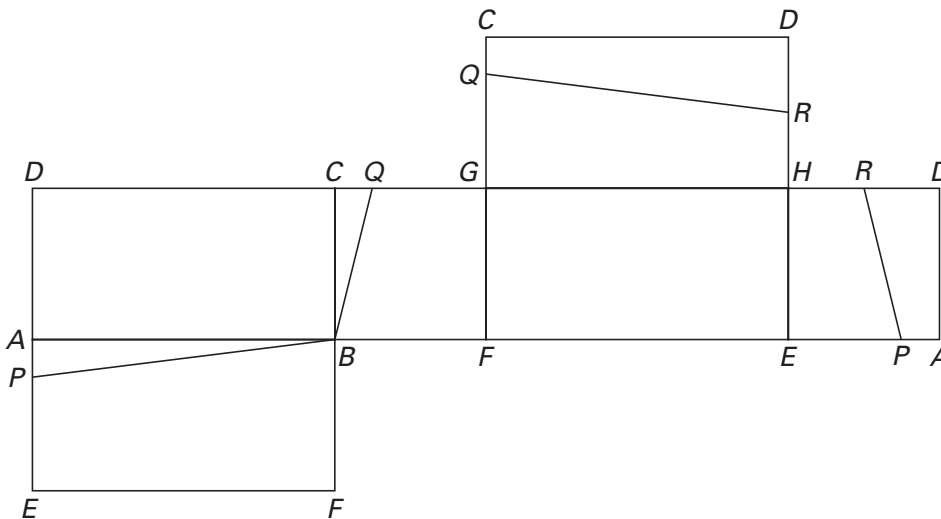
- 23  •  $BD = \sqrt{8^2 + 4^2} = \sqrt{80}$   
 •  $\tan \angle RBD = \frac{RD}{BD} = \frac{2}{\sqrt{80}}$   
 •  $\angle RBD \approx 13^\circ$

1
1
1

**Maximumscore 5**

- 24  • het correct tekenen van de vier lijnstukken (ligging eindpunten mag maximaal één mm afwijken)  
 • de juiste letters bij de eindpunten zetten

4
1



schaal 1:2

*Opmerking*

Voor ieder fout getekend lijnstuk één punt aftrekken.

**Maximumscore 5**

- 25  • de opmerking dat  $PQ = AC = BD$   
 • de opmerking dat  $BR > BD$   
 • de diagonalen zijn niet even lang dus  $PBQR$  is geen rechthoek  
 of  
 •  $PQ = \sqrt{80^2 + 40^2} = \sqrt{8\,000} \approx 89$  mm (of 8,9 cm)  
 •  $BR = \sqrt{8\,000 + 400} = \sqrt{8\,400} \approx 92$  mm (of 9,2 cm)  
 • de diagonalen zijn niet even lang dus  $PBQR$  is geen rechthoek

2
2
1
2
2
1

**Einde**