

## wiskunde A

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Aanleveren scores
- 6 Bronvermeldingen

### 1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 3.21, 3.24 en 3.25 van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020.

Voorts heeft het College voor Toetsen en Examens op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet College voor toetsen en examens de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

Voor de beoordeling zijn de volgende aspecten van de artikelen 3.21 t/m 3.25 van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020 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 het College voor Toetsen en Examens.
- 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 onverwijd aan de directeur van de school van de gecommitteerde toekomen. Deze stelt het ter hand aan de gecommitteerde.

- 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 het College voor Toetsen en Examens.  
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 behaalde 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 corrector aanwijzen. De beoordeling van deze derde corrector 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 Toetsen en Examens 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 correctievoorschrift. 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. Als het antwoord op een andere manier is gegeven, maar onomstotelijk vaststaat dat het juist is, dan moet dit antwoord ook goed gerekend worden. Voor het juiste 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 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 het College voor Toetsen en 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.

NB1 *T.a.v. de status van het correctievoorschrift:*

Het College voor Toetsen en Examens heeft de correctievoorschriften bij regeling vastgesteld. Het correctievoorschrift is een zogeheten algemeen verbindend voorschrift en valt onder wet- en regelgeving die van overheidswege wordt verstrekt. De corrector mag dus niet afwijken van het correctievoorschrift.

**NB2 T.a.v. het verkeer tussen examinator en gecommitteerde (eerste en tweede corrector):**  
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.

**NB3 T.a.v. aanvullingen op het correctievoorschrift:**

Er zijn twee redenen voor een aanvulling op het correctievoorschrift: verduidelijking en een fout.

*Verduidelijking*

Het correctievoorschrift is vóór de afname opgesteld. Na de afname blijkt pas welke antwoorden kandidaten geven. Vragen en reacties die via het Examenloket bij de Toets- en Examenlijn binnenkomen, kunnen duidelijk maken dat het correctievoorschrift niet voldoende recht doet aan door kandidaten gegeven antwoorden. Een aanvulling op het correctievoorschrift kan dan alsnog duidelijkheid bieden.

*Een fout*

Als het College voor Toetsen en Examens vaststelt dat een centraal examen een fout bevat, kan het besluiten tot een aanvulling op het correctievoorschrift.

Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt door middel van een mailing vanuit Examenblad.nl bekendgemaakt. Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt zo spoedig mogelijk verstuurd aan de examensecretarissen.

Soms komt een onvolkomenheid pas geruime tijd na de afname aan het licht. In die gevallen vermeldt de aanvulling:

- Als het werk al naar de tweede corrector is gezonden, past de tweede corrector deze aanvulling op het correctievoorschrift toe.  
en/of
- Als de aanvulling niet is verwerkt in de naar Cito gezonden Wolf-scores, voert Cito dezelfde wijziging door die de correctoren op de verzamelstaat doorvoeren.

Dit laatste gebeurt alleen als de aanvulling luidt dat voor een vraag alle scorepunten moeten worden toegekend.

Als een onvolkomenheid op een dusdanig laat tijdstip geconstateerd wordt dat een aanvulling op het correctievoorschrift ook voor de tweede corrector te laat komt, houdt het College voor Toetsen en Examens bij de vaststelling van de N-term rekening met de onvolkomenheid.

### **3 Vakspecifieke regels**

---

Voor dit examen zijn de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

- 1 Voor elke rekenfout wordt 1 scorepunt in mindering gebracht tot het maximum van het aantal scorepunten dat voor dat deel van die vraag kan worden gegeven.
- 2 De algemene regel 3.6 geldt ook bij de vragen waarbij de kandidaten de grafische rekenmachine (GR) gebruiken. Bij de betreffende vragen geven de kandidaten een toelichting waaruit blijkt hoe zij de GR hebben gebruikt.
- 3 Als de kandidaat bij de beantwoording van een vraag een notatiefout heeft gemaakt en als gezien kan worden dat dit verder geen invloed op het eindantwoord heeft, wordt hiervoor geen scorepunt in mindering gebracht.
- 4a Als bij een vraag doorgerekend wordt met tussenantwoorden die afgerond zijn, en dit leidt tot een ander eindantwoord dan wanneer doorgerekend is met niet afgeronde tussenantwoorden, wordt bij de betreffende vraag één scorepunt in mindering gebracht. Tussenantwoorden mogen wel afgerond genoteerd worden.
- 4b Uitzondering zijn die gevallen waarin door de context wordt bepaald dat tussenantwoorden moeten worden afgerond.
- 4c De aftrek voor fouten zoals bedoeld onder 4a en/of fouten bij het afronden van het eindantwoord bedraagt voor het hele examen maximaal 2 scorepunten.

## 4 Beoordelingsmodel

Vraag

Antwoord

Scores

### Appels met peren vergelijken

#### 1 maximumscore 3

- Het geschatte aantal appels is  $\frac{250\ 000\ 000}{0,150}$  (=1,666... miljard) 1
- Het geschatte aantal peren is  $\frac{325\ 000\ 000}{0,225}$  (=1,444... miljard) 1
- Het verschil is 1,666... – 1,444... (miljard) = 222 (miljoen) 1

*Opmerking*

*Als bij het eerste en tweede antwoordelement een foutieve aanpak is gebruikt, ongeacht of er sprake is van eenzelfde foutieve aanpak, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.*

#### 2 maximumscore 3

- De groeifactoren 1,14 (appeloogst) en 0,81 (perenoogst) 1
- De appeloogst in 2020 was  $\frac{250}{1,14}$  (= 219,29...) (miljoen kg) en de perenoogst in 2020 was  $\frac{325}{0,81}$  (= 401,23...) (miljoen kg) 1
- Het totale gewicht is 219,29... + 401,23... = 621 (miljoen kg) 1

#### 3 maximumscore 3

- De perenoogst is in 2008 gelijk aan (of: niet hoger dan) die in 2003 1
- De perenteeltoppervlakte is in 2008 groter dan die in 2003 1
- De gemiddelde perenoogst per hectare is (in 2008) kleiner 1

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

#### 4 maximumscore 5

- De appelteeltoppervlakte neemt met  $\frac{10296 - 7600}{2015 - 2003} (= 224,66\dots)$  (ha) per jaar af 1
- Het inzicht dat de waarde die gegeven is voor de appelteeltoppervlakte in 2003 overeenkomt met  $t = 3$  in de formule voor de perenteeltoppervlakte 1
- Een tabel voor de perenteeltoppervlakte: 1

jaar	(2000)	(2003)	2011	2012	(2015)
perenteeltoppervlakte (ha)	(6000)	(6600)	8200	8400	(9000)

- Een tabel voor de appelteeltoppervlakte: 1

jaar	(2003)	2011	2012	(2015)
appelteeltoppervlakte (ha)	(10296)	8498,...	8274	(7600)

- Het antwoord: 2012 1

of

- De appelteeltoppervlakte neemt met  $\frac{10296 - 7600}{2015 - 2003} (= 224,66\dots)$  (ha) per jaar af 1
- In 2000 zou de appelteeltoppervlakte  $10296 + 224,66\dots \cdot 3 (= 10970)$  (ha) zijn 1
- De vergelijking  $10970 - 224,66\dots \cdot t = 6000 + 200t$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing is  $t = 11,7\dots$ , dus in 2012 1

#### 5 maximumscore 4

- De groefactor per 5 jaar is 0,806 1
- De groefactor per jaar is  $0,806^{\frac{1}{5}}$  1
- Dit is 0,9577... 1
- Het antwoord: 4,2 (%) (per jaar) 1

*Opmerkingen*

- Als gerekend wordt met  $(19,4)^{\frac{1}{5}}$ ,  $(0,194)^{\frac{1}{5}}$  of  $(1,194)^{\frac{1}{5}}$ , voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.
- Als gerekend wordt met  $0,806 : 5$ , voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.

## Vangen-hervangen

### 6 maximumscore 3

- ( $C = 92 + 6 = 98$ , dus) de vergelijking  $\frac{6}{98} = \frac{80}{N}$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- (De oplossing is 1306,... dus) het antwoord: 1300 (vissen) 1

### 7 maximumscore 4

- $N = \frac{30 \cdot 180}{R} (= \frac{5400}{R})$  1
- Het maken van een tabel bij deze formule 1
- Voor  $R = 9$  geldt  $N = 600$  en voor  $R = 10$  geldt  $N = 540$  (dus  $N$  is 60 minder) 1
- Het antwoord: 9 (gemerkte vissen) 1

### 8 maximumscore 2

- In de situatie dat je geen gemerkte vissen vangt in een volgende steekproef (kun je het aantal vissen in het meer niet berekenen) 1
- Want bij de berekening van  $N$  zou er dan door 0 gedeeld moeten worden (en dat kan niet) 1

### 9 maximumscore 4

- De uitkomsten van  $\frac{120 \cdot 150}{R}$  en  $\frac{121 \cdot 151}{R+1} - 1$  moeten worden vergeleken 1
- Het maken van een tabel bij deze uitdrukkingen 1
- Voor  $R = 11$  is het verschil 114,... en voor  $R = 12$  is het verschil 95,... 1
- Het antwoord: (bij) 1, 2, ..., 11 (gemerkte vissen) 1

of

- De vergelijking  $\frac{120 \cdot 150}{R} - \left( \frac{121 \cdot 151}{R+1} - 1 \right) = 100$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing  $R = 11,74\dots$  1
- Het antwoord: (bij) 1, 2, ..., 11 (gemerkte vissen) 1

#### *Opmerking*

*Als  $R = 0$  niet wordt uitgesloten, voor deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.*

## Hygiëne op school

### 10 maximumscore 4

- De steekproefproprietie is  $\frac{194}{452} = 0,429\dots$  1
- De grenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de populatieproprietie zijn  $0,429\dots \pm 2 \cdot \sqrt{\frac{0,429\dots \cdot (1 - 0,429\dots)}{452}}$  1
- Dit geeft het interval  $[0,382\dots; 0,475\dots]$  1
- Het antwoord:  $[38, 48](\%)$  1

### 11 maximumscore 4

- Het berekenen van de absolute aantallen leerlingen per categorie 1
- Het opstellen van een juiste kruistabel 1

	basisschool	middelbare school	(totaal)
liever niet naar toilet	151	90	(241)
overig	151	60	(211)
(totaal)	(302)	(150)	(452)

- $phi = \frac{151 \cdot 60 - 90 \cdot 151}{\sqrt{241 \cdot 302 \cdot 150 \cdot 211}}$  1
- $phi = -0,09\dots$ ; (dit ligt tussen  $-0,2$  en  $0,2$ ) dus het verschil is gering 1

### 12 maximumscore 2

Het schetsen van een puntenwolk waarbij de punten (dicht) in de buurt van een dalende trendlijn liggen.

*Opmerking*

*Voor dit antwoord mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

### 13 maximumscore 2

Voorbeeld van een juist antwoord:

Nee, de reactiemogelijkheden zijn kwalitatief, dus ze kunnen niet gemiddeld worden.

*Opmerking*

*Voor dit antwoord mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

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

**14 maximumscore 3**

Voorbeeld van een juist antwoord:

- De grafiek suggereert dat degenen die ‘weet niet’ hebben gekozen het er helemaal mee oneens zijn 1
- Een betere manier is deze reactiemogelijkheid uit de grafiek weg te laten en de percentages aan te passen 2

*Opmerking*

*Voor het tweede antwoordelement mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.*

## Printabonnement

### 15 maximumscore 3

- Print Gratis kost (op maandbasis)  $(\frac{35-15}{10} \cdot 1 =) 2$  (euro)  
(en Print Soms 3(euro)) 1
- Dit is een besparing van  $\frac{1}{3} \cdot 100(\%)$  1
- Het antwoord: 33(%) 1

*Opmerking*

*Als de besparing wordt berekend ten opzichte van 2 euro, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.*

### 16 maximumscore 4

- Het inzicht dat je het laagste bedrag per jaar betaalt als je iedere maand precies 50 pagina's afdrukt en het hoogste bedrag als je in één maand alle 600 pagina's afdrukt 1
- Het laagste bedrag (per jaar) is dan  $(12 \cdot 3 =) 36$  (euro) 1
- Het hoogste bedrag (per jaar) is dan  $(12 \cdot 3 + \frac{600-50}{10} \cdot 1 =) 91$  (euro) 1
- Het maximale verschil is dus  $(91 - 36 =) 55$  (euro) 1

of

- Het inzicht dat je het laagste bedrag per jaar betaalt als je iedere maand precies 50 pagina's afdrukt en het hoogste bedrag als je in één maand alle 600 pagina's afdrukt 1
- Omdat de vaste kosten niet van invloed zijn op het maximale verschil, hoeven alleen de variabele kosten vergeleken te worden 1
- Het laagste bedrag (per jaar) is dan 0 (euro), het hoogste bedrag (per jaar) is dan  $(\frac{600-50}{10} \cdot 1 =) 55$  (euro) 1
- Het maximale verschil is dus 55 (euro) 1

### 17 maximumscore 4

- Het vaste bedrag per maand is 10 (euro), want de grafiek start (horizontaal) op hoogte 10 (euro) 1
- Het aantal gratis pagina's per maand is 300, want het horizontale gedeelte loopt tot 300 pagina's 1
- Kosten per extra pagina zijn  $\frac{15-10}{400-300} = 0,05$  (euro) 1
- Het aantal extra pagina's dat je voor 1 euro kunt afdrukken is  $(\frac{1}{0,05} =) 20$  1

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

**18 maximumscore 3**

- De vergelijking  $0,1p - 2 = 5$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: (vanaf) 71 (pagina's) 1

**19 maximumscore 3**

- $G_R = \frac{\frac{1}{15} \cdot p - 1\frac{2}{3}}{p}$  1
- $G_R = \frac{1}{15} - \frac{1\frac{2}{3}}{p}$  1
- $a = 0,07$  en  $b = 1,67$  1

**20 maximumscore 3**

- Als  $p$  toeneemt, dan wordt  $\frac{d}{p}$  kleiner (want  $d$  is positief en constant) 1
- Er wordt dus steeds minder van  $c$  afgetrokken 1
- ( $G$  neemt toe als  $p$  toeneemt, dus) de afdrukkosten per afgedrukte pagina nemen toe (als het aantal afgedrukte pagina's toeneemt) 1

## 65-plussers

### 21 maximumscore 9

- De totale bevolking in miljoenen op 31 december van 2000 en 2030 is 15,8 respectievelijk 18 1
- De jaarlijkse toename voor de totale bevolking in miljoenen is  $\frac{18-15,8}{30} = 0,073\dots$  1
- Het opstellen van de formule  $N_{\text{totaal}} = 15,8 + 0,073\dots \cdot t$  (met  $t = 0$  op 31 december 2000 en  $N$  in miljoenen) 1
- De groeifactor per 30 jaar voor de 65-plussers is  $\frac{4,2}{2,2}$  1
- De groeifactor per jaar voor de 65-plussers is  $\left(\frac{4,2}{2,2}\right)^{\frac{1}{30}} = 1,021\dots$  1
- Het opstellen van de formule voor  $N_{65+} = 2,2 \cdot 1,021\dots^t$  (met  $t = 0$  op 31 december 2000 en  $N$  in miljoenen) 1
- De vergelijking  $\left(\frac{N_{65+}}{N_{\text{totaal}}} = \right) \frac{2,2 \cdot 1,021\dots^t}{15,8 + 0,073\dots \cdot t} = 0,25$  (of gelijkwaardig) moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft  $t = 33,9\dots$  dus (op 31 december) 2034 1

of

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

- De totale bevolking in miljoenen op 31 december van 2000 en 2030 is 15,8 respectievelijk 18 1
- De jaarlijkse toename voor de totale bevolking in miljoenen is  $\frac{18-15,8}{30} = 0,073\dots$  1
- De groeifactor per 30 jaar voor de 65-plussers is  $\frac{4,2}{2,2}$  1
- De groeifactor per jaar voor de 65-plussers is  $\left(\frac{4,2}{2,2}\right)^{\frac{1}{30}} = 1,021\dots$  1
- Het maken van een tabel voor de totale bevolking met tenminste de waardes voor 2033 en 2034 1
- Het maken van een tabel voor de 65-plussers met tenminste de waardes voor 2033 en 2034 1
- Het maken van een tabel voor de proportie 65-plussers met tenminste de waardes voor 2033 en 2034 2

*Voorbeeld van een tabel*

jaartal	totale bevolking	65-plussers	proportie
2031	18,07...(mln)	4,29...(mln)	0,237...
2032	18,14...(mln)	4,38...(mln)	0,241...
2033	18,22 (mln)	4,48...(mln)	0,245...
2034	18,29...(mln)	4,57...(mln)	0,250...

- Dus (op 31 december) 2034 1

*Opmerkingen*

- Als gerekend wordt met  $(4,2 - 2,2)^{\frac{1}{30}}$ , voor deze vraag maximaal 7 scorepunten toekennen.
- Als gerekend wordt met  $\frac{4,2}{2,2} : 30$ , voor deze vraag maximaal 7 scorepunten toekennen.
- Voor het zevende antwoordelement van het tweede antwoordalternatief voor elke fout 1 scorepunt in mindering brengen met een maximum van 2 scorepunten.

## Compensatiescore

---

### 22 maximumscore 19

Volgens vakspecifieke regel 4c bedraagt de aftrek voor fouten zoals bedoeld onder 4a en/of fouten bij het afronden van het eindantwoord voor het hele examen maximaal 2 scorepunten.

Indien u bij een kandidaat voor deze fouten in het hele examen meer dan 2 scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u hier een compensatiescore toe.

- Als u meer dan 2 scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u het aantal in mindering gebrachte scorepunten dat meer is dan 2 toe.

Voorbeeld:

U heeft voor deze fouten in het hele examen 5 scorepunten in mindering gebracht. Ken dan bij deze component een compensatiescore van 3 toe.

- Als u 2 of minder scorepunten in mindering heeft gebracht, kent u een compensatiescore van 0 toe.

## 5 Aanleveren scores

---

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf. Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 24 juni.

## 6 Bronvermeldingen

---

alle figuren      Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2024