

# Correctievoorschrift HAVO

# 2021

tijdvak 2

**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 41 en 42 van het Eindexamenbesluit VO.

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 36, 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit VO 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 Toetsen en 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 directeur van de school van de gecommitteerde toekomen. Deze stelt het ter hand aan de gecommitteerde.

- 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 Toetsen en 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 examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het behaalde aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examinerator 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 examinerator. 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 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 gecommiteerde 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 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 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 examiner en gecommiteerde (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
-------	----------	--------

### Lichaamslengte

#### 1 maximumscore 4

- De grafiek gaat door bijvoorbeeld (3, 98) en (10, 143) 1
- De richtingscoëfficiënt is  $\frac{143-98}{10-3}$  (= 6,42...) 1
- Het startgetal is  $98 - 3 \cdot 6,42\dots$  (= 78,71...) 1
- $L = 6,4t + 78,7$  1

#### Opmerking

Het scorepunt van het eerste antwoordelement alleen toekennen als de afgelezen lichaamslengten hoogstens 2 cm afwijken van de lichaamslengte in de figuur én de bijbehorende richtingscoëfficiënt in het interval  $[5,1; 7,7]$  ligt.

#### 2 maximumscore 4

- $t = 19$  invullen geeft een lengte van 183,4... (centimeter) 1
- Het invullen van een voldoende grote waarde van  $t$  geeft (afgerond) een waarde van 184,9 (centimeter) 2
- Een jongen groeit dus nog 1,5 (centimeter) 1

of

- $t = 19$  invullen geeft een lengte van 183,4... (centimeter) 1
- Voor grote waarden van  $t$  nadert  $0,57^t$  tot 0 1
- Voor de rest van de redenering waaruit volgt dat  $L_j$  tot 184,9 (centimeter) nadert 1
- Een jongen groeit dus nog 1,5 (centimeter) 1

#### Opmerking

Voor het eerste antwoordalternatief geldt: als een waarde van  $t$  wordt ingevuld die een lengte geeft van (afgerond) 184,8 (centimeter), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen; als een waarde van  $t$  wordt ingevuld die een lengte geeft in het interval van (afgerond) 184,1 tot en met 184,7 (centimeter) voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.

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

**3 maximumscore 3**

- Het verschil in lengte is  $L_m - L_j$  1
- Beschrijven hoe het maximum van  $L_m - L_j$  kan worden berekend 1
- Het maximale lengteverschil is 2,5 (centimeter) 1

## Veiligheidsmonitor

**4 maximumscore 3**

- (Het steekproefpercentage is 26% dus) de steekproefproportie is 0,26 1
- Invullen in de formule voor het 95%-betrouwbaarheidsinterval:  

$$0,26 \pm 2 \cdot \sqrt{\frac{0,26 \cdot (1 - 0,26)}{111\,000}}$$
 1
- Het antwoord: [0,257 ; 0,263] 1

**5 maximumscore 5**

- De marge moet kleiner zijn dan 0,05 1
- $n = 55\,500$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $2 \cdot \frac{S}{\sqrt{55\,500}} = 0,05$  kan worden opgelost 1
- De oplossing is  $S = 5,88\dots$  1
- De standaardafwijking is dus hoogstens 5,8 1

**6 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord:  
Dit wordt veroorzaakt doordat de drie groepen niet even groot zijn.

*Opmerking*

*Voor deze vraag mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

**7 maximumscore 3**

- Een kruistabel 1

	wel sociale overlast	geen sociale overlast
zeer sterk stedelijk	4590	20 632
niet stedelijk	1052	18 430

- $$\phi = \frac{4590 \cdot 18\,430 - 20\,632 \cdot 1052}{\sqrt{25\,222 \cdot 5642 \cdot 39\,062 \cdot 19\,482}}$$
 1
- $\phi = 0,19\dots$  ; (dit ligt tussen  $-0,2$  en  $0,2$ ) dus het verschil is gering 1

## Verdubbelingstijd van geld

### 8 maximumscore 3

- De vergelijking  $1,015^t = 2$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: 46,56 (jaar) 1

*Opmerking*

*Er mag ook gewerkt worden met een concreet beginbedrag.*

### 9 maximumscore 4

- Bij een toename van het rendement van 2,5% naar 3,0% hoort een afname van de verdubbelingstijd van  $28,07 - 23,45 (= 4,62)$  (jaar) 1
- Dat is  $\frac{4,62}{5}$  ( $= 0,924$ ) (jaar) per 0,1% verhoging van het rendement 1
- Bij een toename van 2,5% naar 2,9% hoort dus een afname van de verdubbelingstijd van  $4 \cdot 0,924 (= 3,696)$  (jaar) 1
- $28,07 - 3,696 = 24,374$ , dus de gevraagde verdubbelingstijd is 24,37 (jaar) 1

### 10 maximumscore 3

- Een schets van een afnemend dalende grafiek passend bij de tabel 1
- Een schets van de lijn tussen twee opeenvolgende punten van die grafiek 1
- Dus: een lineaire benadering van de verdubbelingstijd is hoger dan de precieze verdubbelingstijd 1

### 11 maximumscore 2

- Uit de tabel blijkt bijvoorbeeld  $2 \cdot 35 = 70$  en  $5 \cdot 14,21 = 71,05$  1
- $P \cdot V$  is niet constant (dus is er niet precies sprake van een omgekeerd evenredig verband) 1

of

Verdubbeling van  $P = 2$  geeft  $P = 4$ , maar halvering van 35 geeft niet 17,67 (dus is er niet precies sprake van een omgekeerd evenredig verband).

*Opmerking*

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



Vraag	Antwoord	Scores
<b>12</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• De verdubbelingstijd is volgens de vuistregel $\frac{69}{3,0}$ (= 23 jaar)	1
	• Het verschil met de verdubbelingstijd $V$ uit de tabel is $23,45 - 23$ (= 0,45) (jaar)	1
	• Het antwoord: $12 \cdot 0,45 = 5,4$ , dus 5 (maanden)	1

**13 maximumscore 2**

De gevraagde vuistregel is: Deel (het getal) 69 door de verdubbelingstijd (in jaren). (De uitkomst is het rendement dat nodig is om in de gegeven verdubbelingstijd het vermogen te verdubbelen.)

*Opmerking*

*Voor deze vraag mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

## Online dating met wiskunde

---

**14 maximumscore 3**

- Bij een mogelijke partner van 32 jaar:  $A = 10^{1-0,02 \cdot 3^2}$  (= 6,60...) 1
- Bij een mogelijke partner van 37 jaar:  $A = 10^{1-0,02 \cdot 2^2}$  (= 8,31...) 1
- Het verschil in aantrekkingskracht is  $(8,31... - 6,60... =) 1,7$  1

*Opmerking*

*Als de kandidaat  $L = -3$  of  $L = -2$  invult, leidend tot het antwoord 1,7, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

**15 maximumscore 3**

- Als  $L$  groter wordt, dan wordt  $L^2$  ook groter 1
- $1 - 0,03 \cdot L^2$  wordt dus kleiner 1
- Dus wordt  $10^{1-0,03 \cdot L^2}$  (en dus de aantrekkingskracht op het onderwerp 'leeftijd') ook kleiner 1

**16 maximumscore 3**

- Bijvoorbeeld: voor  $L = 0$ ,  $L = 1$ ,  $L = 2$  geldt respectievelijk  $A = 10$ ,  $A = 9,33...$ ,  $A = 7,58...$  1
- De eerste groeifactor is 0,93... en de tweede groeifactor is 0,81... 1
- Deze zijn niet gelijk aan elkaar, dus er is geen exponentieel verband tussen  $L$  en  $A$  1

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

**17 maximumscore 3**

- Neem bijvoorbeeld  $A_3 = 0$  1
- Bij formule 4 is  $E = (A_1 \cdot A_2 \cdot 0 \cdot A_4 \cdot A_5 \cdot A_6 \cdot A_7 \cdot A_8 \cdot A_9 \cdot A_{10})^{\frac{1}{10}} = 0^{\frac{1}{10}} = 0$   
(dus is Bianca geen geschikte partner) 1
- Het antwoord: formule 4 1

*Opmerking*

*Het is niet nodig te controleren dat formule 3 een waarde van  $E$  oplevert die groter is dan 0.*

**18 maximumscore 3**

- Voor Lizette is  $E = 3$  1
- Voor Sarah is  $E = 5$  1
- De standaardafwijking van de aantrekkingskrachten van Sarah is 0 en dit is kleiner dan 4 (of: de spreiding van de aantrekkingskrachten van Sarah is kleiner dan die van Lizette) (dus is degene met de kleinste standaardafwijking in het geheel de aantrekkelijkste voor Harry) 1

## Bevolkingsgroei

---

**19 maximumscore 4**

- De groeifactor over de periode 1965-2018 is  $\frac{2,4}{5,0}$  ( $= 0,48$ ) 1
- De groeifactor per jaar is  $\left(\frac{2,4}{5,0}\right)^{\frac{1}{53}}$  ( $= 0,9862\dots$ ) 1
- Het gemiddelde aantal kinderen in 2035 is  $2,4 \cdot 0,9862\dots^{17}$  ( $= 1,89\dots$ ) 1
- Het antwoord: 1,9 (kinderen) 1

*Opmerkingen*

- *Als gerekend wordt met  $(2,4 - 5,0)^{\frac{1}{53}}$ , voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.*
- *Als gerekend wordt met  $\frac{2,4}{5,0} : 53$ , voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.*

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

**20 maximumscore 3**

- Uit figuur 1: 7,8 (miljard mensen) en uit figuur 2: 140 (miljoen geboorten) 1
- Berekend moet worden  $\frac{140\,000\,000}{7\,800\,000\,000}$  (= 0,0179...) 1
- $0,0179... \cdot 1000 = 17,9...$ , dus het antwoord is 18 1

*Opmerking*

*De wereldbevolking mag worden afgelezen met een marge van 0,1 miljard mensen, het aantal geboorten met een marge van 1 miljoen.*

**21 maximumscore 5**

- Het opstellen van een lineair verband voor het geboortecijfer:  
 $G = -0,06t + 14$  (met  $t$  het aantal jaren na 2060) 1
- Het opstellen van een lineair verband voor het sterftcijfer:  
 $S = 0,04t + 9,8$  (met  $t$  het aantal jaren na 2060) 1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $-0,06t + 14 = 0,04t + 9,8$  kan worden opgelost 1
- Dit geeft  $t = 42$  1
- Het antwoord: (in het jaar) 2102 1

of

- De bevolkingsgroei stopt als het verschil tussen het geboortecijfer en het sterftcijfer gelijk is aan 0 1
- Het verschil is in de laatste 20 jaar gedaald van  $14,0 - 9,8 = 4,2$  tot  $12,8 - 10,6 = 2,2$  1
- Dus per jaar is het verschil gedaald met  $\frac{4,2 - 2,2}{20} = 0,1$  1
- Het duurt dus nog  $\frac{2,2}{0,1} = 22$  jaar (vanaf 2080) 1
- Het antwoord: (in het jaar) 2102 1

## Regenpijpen: dunne of dikke?

### 22 maximumscore 9

- Links is de hoeveelheid af te voeren regen  $1,8 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 0,6 = 108$  (l/min); rechts is dat  $1,8 \cdot 11,5 \cdot 25 \cdot 1 = 517,5$  (l/min) 1

De berekeningen voor een van de twee typen pijpen, bijvoorbeeld de dunne:

- $C (= 0,02 \cdot 70^2) = 98$  (l/min) 1
- Op grond van de capaciteit per pijp zijn 2 pijpen voor links en 6 pijpen voor rechts nodig 1
- Op grond van de lengte van de dakgoot zijn 3 pijpen voor links en 3 pijpen voor rechts nodig 1
- Er moeten dus 3 pijpen voor links en 6 pijpen voor rechts worden gekocht 1
- De benodigde lengte is  $3 \cdot 5 + 6 \cdot 3 = 33$  (m), dus de kosten zijn  $33 \cdot 9 = 297$  (euro) 1
- De berekeningen voor het andere type pijp, in dit geval de dikke 2
  - $C (= 0,02 \cdot 100^2) = 200$  (l/min)
  - Op grond van de capaciteit per pijp zijn 1 pijp voor links en 3 pijpen voor rechts nodig.
  - Op grond van de lengte van de dakgoot zijn 2 pijpen voor links en 2 pijpen voor rechts nodig.
  - Er moeten dus 2 pijpen voor links en 3 pijpen voor rechts worden gekocht.
  - De benodigde lengte is  $2 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 19$  (m).
  - De kosten zijn  $19 \cdot 13 = 247$  (euro).
- Pietersma moet dus het dikke type kiezen 1

### Opmerkingen

- De berekening van het type pijp waarbij de minste fouten zijn gemaakt, moet worden beoordeeld volgens de antwoordelementen 2 tot en met 6.
- Bij het zevende antwoordelement voor elke fout 1 scorepunt in mindering brengen, tot een maximum van 2 scorepunten.

## Compensatiescore

---

### 23 maximumscore 20

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 per examinator in de applicatie Wolf:

- de scores van de alfabetische eerste vijf kandidaten voor wie het tweede-tijdvak-examen de eerste afname is én
- de scores van alle herkansende kandidaten.

Cito gebruikt beide gegevens voor de analyse van de examens. Om de gegevens voor dit doel met Cito uit te wisselen dient u ze uiterlijk op 28 juni te accorderen.

Ook na 28 juni kunt u nog tot en met 1 juli gegevens voor Cito accorderen. Deze gegevens worden niet meer meegenomen in de hierboven genoemde analyses, maar worden wel meegenomen bij het genereren van de groepsrapportage.

Na accordering voor Cito kunt u in Wolf de gegevens nog wijzigen om ze vervolgens vrij te geven voor het overleg met de externe corrector. Deze optie is relevant als u Wolf ook gebruikt voor uitwisseling van de gegevens met de externe corrector.

### derde tijdvak

Ook in het derde tijdvak wordt de normering mede gebaseerd op door kandidaten behaalde scores. Wissel te zijner tijd ook voor al uw derde-tijdvak-kandidaten de scores uit met Cito via Wolf. Dit geldt **niet** voor de aangewezen vakken.

## 6 Bronvermeldingen

---

Regenpijpen: dunne of dikke?

figuur 1 bron bewerkt naar: Shutterstock stockillustratie-id: 300575285, fotograaf Anton Mezinov