

Het correctievoorschrift bestaat uit:

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

## **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 gecommiteerde toekomen. Deze stelt het ter hand aan de gecommiteerde.

- 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. 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 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 examinerator 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 regel(s) 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
-------	----------	--------

### Voedingsmiddelen

#### 1 maximumscore 3

- Het indexcijfer van vlees in 2006 is 109 1
- De procentuele verandering in deze periode is  $\frac{9}{109} \cdot 100(\%)$  1
- Het antwoord: 8(%) 1

of

- Het indexcijfer van vlees in 2006 is 109 1
- Het indexcijfer van vlees in 2010 is 118; het is  $\frac{118}{109}$  keer zo groot geworden (of: de procentuele verandering in deze periode is  $\frac{118-109}{109} \cdot 100(\%)$ ) 1
- Het antwoord: 8(%) 1

of

- Het indexcijfer van vlees in 2006 is 109 1
- Het indexcijfer van vlees in 2010 is 118; stel dat de prijs van vlees in 2000 €10 is, dan is de prijs van vlees in 2006 €10,90 en in 2010 €11,80; het is  $\frac{11,80}{10,90}$  keer zo groot geworden (of: de procentuele verandering in deze periode is  $\frac{11,80-10,90}{10,90} \cdot 100(\%)$ ) 1
- Het antwoord: 8(%) 1

#### 2 maximumscore 3

- Het indexcijfer van groenten in 2005 is 103 en in 2010 is dat 109 1
- Dat is per jaar een (gemiddelde) toename van  $\frac{109-103}{2010-2005} = 1,2$  1
- Het antwoord:  $109 + 11 \cdot 1,2 \approx 122$  1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>3</b>	<b>maximumscore 4</b>	
	• De groeifactor per 20 jaar is 3	1
	• De groeifactor per jaar is $3^{\frac{1}{20}}$	1
	• Dit is 1,056...	1
	• Het antwoord: 6(%)	1
	of	
	• De vergelijking $15 \cdot g^{20} = 45$ moet worden opgelost	1
	• Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost	1
	• $g = 1,056\dots$	1
	• Het antwoord: 6(%)	1

## Besmettelijke ziektes

### 4 maximumscore 3

- Als  $p$  groter wordt, wordt  $\frac{p}{100}$  groter 1
- $1 - \frac{p}{100}$  wordt dus kleiner 1
- Dus wordt  $B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$  kleiner (en dus wordt  $B_v$  kleiner) 1

### 5 maximumscore 3

- De vergelijking  $2,2 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right) = 1$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft  $p = 54,5\dots$ , dus het antwoord: (minimaal) 55(%) 1

### 6 maximumscore 5

- Zonder vaccinaties is in week 46 het aantal personen met griep  $1000 \cdot 2,2^6$  (=113 380) 1
- Er geldt  $B_v = 2,2 \cdot \left(1 - \frac{14}{100}\right) = 1,892$  1
- Met vaccinaties is in week 46 het aantal personen met griep  $1000 \cdot 1,892^6$  (= 45 870) 1
- $\frac{1000 \cdot 2,2^6 - 1000 \cdot 1,892^6}{1000 \cdot 2,2^6} \cdot 100$  (%) (minder personen met griep) 1
- Het antwoord: 60(%) (minder personen met griep) 1

#### *Opmerking*

*Wanneer herhaaldelijk met de groeifactor wordt vermenigvuldigd en telkens op helen wordt afgerond, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*



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

**7 maximumscore 4**

- $1 = B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$  1
- $\frac{1}{B} = 1 - \frac{p}{100}$  1
- $\frac{p}{100} = 1 - \frac{1}{B}$  1
- $p = 100 \cdot \left(1 - \frac{1}{B}\right)$ , dus  $p = 100 - \frac{100}{B}$  1

of

- $1 = B \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$  1
- $1 = B - B \cdot \frac{p}{100}$  1
- $(100 = 100 \cdot \left(B - B \cdot \frac{p}{100}\right))$ , dus  $100 = 100B - B \cdot p$  1
- $B \cdot p = 100B - 100$ , dus  $p = 100 - \frac{100}{B}$  1

**8 maximumscore 4**

- $B = 20$  1
- $B_v = 1$  geeft  $p = 100 - \frac{100}{20} = 95$  (formule 2) 1
- $(B_v > 1, \text{ dus } p < 95)$  1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1

of

- $B = 20$  1
- Het oplossen van de vergelijking  $1 = 20 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$  geeft  $p = 95$  1
- $(B_v > 1, \text{ dus } p < 95)$  1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1

of

- $B = 20$  1
- Het berekenen van de waarde van  $B_v$  voor minimaal één land op basis van de afgelezen waarde van  $p$  1
- Een systematische aanpak waarbij voor landen de waarde van  $B_v$  wordt berekend op basis van de afgelezen waarde van  $p$  1
- In Denemarken, Frankrijk, Italië, Noorwegen en Oostenrijk (kan de ziekte zich uitbreiden) 1

## Rookgedrag van leerlingen

### 9 maximumscore 3

- Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor de populatieproportie is:

$$0,23 \pm 2 \cdot \sqrt{\frac{0,23 \cdot (1-0,23)}{6714}} \quad 1$$

- Dit geeft het interval [0,219...; 0,240...] 1
- Vermenigvuldigen met 100 voor de lifetime-prevalentie geeft [22(%); 24(%)] 1

#### Opmerking

Als gerekend wordt met een steekproefproportie van  $\frac{1544}{6714}$ , hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

### 10 maximumscore 5

- (De stelling is een bewering over de omvang van het verschil tussen twee groepen op een nominale variabele met twee mogelijke uitkomsten, dus)  $\phi$  moet worden gebruikt 1
- 1395 van de havoleerlingen (in de steekproef) hebben nooit gerookt, 1383 van de vwo-leerlingen (in de steekproef) hebben nooit gerookt 1
- Een correcte kruistabel: 1

	havo	vwo	(totaal)
wel gerookt	410	261	(671)
niet gerookt	1395	1383	(2778)
(totaal)	(1805)	(1644)	(3449)

- $\phi = \frac{410 \cdot 1383 - 261 \cdot 1395}{\sqrt{(410+261)(410+1395)(261+1383)(1395+1383)}} = 0,08...$  1
- (Dit ligt tussen  $-0,2$  en  $0,2$ ) dus het verschil is gering 1

#### Opmerkingen

- Als bij de berekening van  $\phi$  gebruik wordt gemaakt van de getallen 1805, 410, 1644 en 261, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.
- Als in de kruistabel percentages worden gebruikt in plaats van absolute aantallen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

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

**11 maximumscore 2**

Voorbeeld van een juist antwoord:

- De lage aantallen sigaretten hebben een (veel) hogere frequentie dan de hoge aantallen 1
- Het antwoord: (relatieve frequentiepolygoon) *b* 1

*Opmerkingen*

- *Het scorepunt van het laatste antwoordelement mag alleen worden toegekend als een juiste toelichting is gegeven.*
- *Als een antwoord wordt gegeven zonder een link met tabel 3 te leggen, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.*

**12 maximumscore 3**

- Bij de meisjes ligt de mediaan in de klasse  $<1$ , omdat 196 meer is dan de helft van 336 (= 168) 1
- Bij de jongens ligt de mediaan in de klasse 1 – 10, omdat 168 minder is dan de helft van 376 (= 188) en  $168 + 144 = 312$  meer is dan de helft van 376 (of: bij de jongens ligt de mediaan in een hogere klasse dan bij de meisjes, omdat 168 minder is dan de helft van 376) 1
- Dus de mediaan bij de jongens is het grootst 1

*Opmerking*

*Het scorepunt van het laatste antwoordelement mag alleen worden toegekend als een juiste toelichting is gegeven.*

## Een ranglijst van alle schakers

### 13 maximumscore 3

- $R_{\text{Rutten}} - R_{\text{Faber}} (= 2307 - 2107) = 200$  1
- $V_{\text{Faber}} = 0,2\dots$  1
- Dit is kleiner dan 0,5 (dus je mag verwachten dat Faber verliest) 1

### 14 maximumscore 3

- Als  $R_B$  groter wordt, dan wordt  $0,0025 \cdot (R_B - 1932)$  groter 1
- Dan wordt  $10^{0,0025 \cdot (R_B - 1932)}$  groter (en  $1 + 10^{0,0025 \cdot (R_B - 1932)}$  (of: de noemer) dus ook) 1
- Dan wordt  $\frac{1}{1 + 10^{0,0025 \cdot (R_B - 1932)}}$  kleiner (dus de vooraf verwachte score voor Alena wordt kleiner) 1

### 15 maximumscore 4

- (Voor Wojtaszek is)  $V = \frac{1}{1 + 10^{0,0025 \cdot (2862 - 2744)}}$  1
- Dit geeft  $V = 0,33\dots$  1
- $P = 1$ , dus  $P - V = 0,66\dots$  1
- $(10 \cdot (P - V) =) 6,6\dots$  afronden geeft 7, dus de nieuwe rating is  $(2744 + 7 =) 2751$  1

### 16 maximumscore 3

- $P$  is hoogstens 1 en  $V$  is (iets) groter dan (of: minstens) 0 1
- $P - V$  is dus (iets) kleiner dan (of: hoogstens) 1 1
- $10 \cdot (P - V)$  (en de afgeronde waarde daarvan) is dus hoogstens 10 (dus de rating kan niet met meer dan 10 punten stijgen) 1

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

## De Jamuna, een krachtige rivier

---

**17 maximumscore 2**

- De boxen van juli en augustus overlappen elkaar, maar de mediaan van augustus ligt buiten de box van juli 1
- (Dan zeggen we ‘het verschil is middelmatig’, dus) de uitspraak is onjuist 1

*Opmerking*

*Voor alleen de juiste conclusie, zonder toelichting, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.*

**18 maximumscore 2**

- Het maximum van de februarimaanden is kleiner dan het minimum van de aprilmaanden 1
- (In februari 1983 was de gemiddelde waterdoorvoer dus kleiner dan in april 1983, dus) de uitspraak is juist 1

*Opmerking*

*Voor alleen de juiste conclusie, zonder toelichting, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.*

**19 maximumscore 3**

- In 1995 is de totale erosie 4000 hectare 1
- In figuur 2 twee punten zoeken (bij dezelfde waarde van  $W$ ) die samen 4000 zijn 1
- Het antwoord: 88 000 ( $\text{m}^3/\text{sec}$ ) 1

*Opmerking*

*De maximale waterdoorvoer mag worden afgelezen met een marge van 500.*

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

**20 maximumscore 4**

- Het aflezen van twee punten, bijvoorbeeld (45 000, 500) en (95 000, 1500) 1
- $a = \frac{1500 - 500}{95\,000 - 45\,000}$  (= 0,02) 1
- $0,02 \cdot 45\,000 + b = 500$  1
- Het antwoord: ( $b = -400$  dus)  $E = 0,02 \cdot W - 400$  1

*Opmerking*

*De keuze van twee punten op de lijn en het aflezen van de coördinaten daarvan moet leiden tot een waarde van  $a$  die binnen het interval  $[0,018 ; 0,022]$  ligt. Als de waarde van  $a$  buiten dit interval ligt, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.*

**21 maximumscore 4**

- De totale erosie is  $1300 + 2200 + 2800 + 2600 + 1700$  (= 10 600) (ha) 1
- $10\,600$  ha =  $106$  km<sup>2</sup> 1
- $106 \cdot 975$  (= 103 350) (bewoners) 1
- Het antwoord: 103 000 (bewoners) 1

*Opmerking*

*Bij het aflezen is een marge van 100 (ha) toegestaan.*

## Overboekt

### 22 maximumscore 8

- De inkomsten zonder overboeking op deze 300 vluchten zijn  $300 \cdot 198 \cdot 78 = 4\,633\,200$  (dollar), met overboeking is dat  $300 \cdot 210 \cdot 78 = 4\,914\,000$  (dollar) 1
  - De extra inkomsten zijn dus  $4\,914\,000 - 4\,633\,200 = 280\,800$  (dollar) 1
  - $8 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 5 = 31$  passagiers krijgen (op deze 300 vluchten) een vergoeding 2
  - De extra winst is  $280\,800 - 31 \cdot 250 = 273\,050$  (dollar) 1
  - De gemiddelde extra winst per stoel per vlucht is  $\frac{273\,050}{300 \cdot 198} = 4,5\dots$  (dollar) 1
  - Dat is een toename van  $\frac{4,5\dots}{11,25} \cdot 100(\%) = 40, \dots(\%)$  (of: dat is meer dan  $0,25 \cdot 11,25 \approx 2,81$  (dollar)) 1
  - De risicoanalist heeft dus gelijk 1
- of
- Er worden  $210 - 198 = 12$  extra tickets per vlucht verkocht 1
  - Aircrown heeft op deze 300 vluchten  $300 \cdot 12 \cdot 78 = 280\,800$  (dollar) extra inkomsten 1
  - $8 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 5 = 31$  passagiers krijgen (op deze 300 vluchten) een vergoeding 2
  - De extra winst is  $280\,800 - 31 \cdot 250 = 273\,050$  (dollar) 1
  - De gemiddelde extra winst per stoel per vlucht is  $\frac{273\,050}{300 \cdot 198} = 4,5\dots$  (dollar) 1
  - Dat is een toename van  $\frac{4,5\dots}{11,25} \cdot 100(\%) = 40, \dots(\%)$  (of: dat is meer dan  $0,25 \cdot 11,25 \approx 2,81$  (dollar)) 1
  - De risicoanalist heeft dus gelijk 1
- of

Vraag	Antwoord	Scores
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er worden <math>210 - 198 = 12</math> extra tickets per vlucht verkocht</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aircrown heeft <math>12 \cdot 78 = 936</math> (dollar) extra inkomsten per vlucht</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>8 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 5 = 31</math> passagiers krijgen (op deze 300 vluchten) een vergoeding</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dat is gemiddeld <math>\frac{31 \cdot 250}{300} = 25,83\dots</math> (dollar) uitgaven per vlucht</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De gemiddelde extra winst per stoel per vlucht is <math>\frac{936 - 25,83\dots}{198} = 4,5\dots</math> (dollar)</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dat is een toename van <math>\frac{4,5\dots}{11,25} \cdot 100(\%) = 40, \dots(\%)</math> (of: dat is meer dan <math>0,25 \cdot 11,25 \approx 2,81</math> (dollar))</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De risicoanalist heeft dus gelijk</li> </ul>	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er worden <math>210 - 198 = 12</math> extra tickets per vlucht verkocht</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De vluchten met 198 of minder passagiers geven <math>284 \cdot 12 \cdot 78 = 265\,824</math> (dollar) extra winst</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De vluchten met 199, 200, 201, 202, 203 passagiers geven <math>8 \cdot 12 \cdot 78 - 8 \cdot 1 \cdot 250 + 4 \cdot 12 \cdot 78 - 4 \cdot 2 \cdot 250 + 2 \cdot 12 \cdot 78 - 2 \cdot 3 \cdot 250 + 1 \cdot 12 \cdot 78 - 1 \cdot 4 \cdot 250 + 1 \cdot 12 \cdot 78 - 1 \cdot 5 \cdot 250 = 7226</math> (dollar) extra winst</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In totaal geeft dit (<math>265\,824 + 7226 =</math>) <math>273\,050</math> (dollar) extra winst</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De gemiddelde extra winst per stoel per vlucht is <math>\frac{273\,050}{300 \cdot 198} = 4,5\dots</math> (dollar)</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dat is een toename van <math>\frac{4,5\dots}{11,25} \cdot 100(\%) = 40, \dots(\%)</math> (of: dat is meer dan <math>0,25 \cdot 11,25 \approx 2,81</math> (dollar))</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De risicoanalist heeft dus gelijk</li> </ul>	1



## 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 de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf. Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 25 juni.