

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 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. 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 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
-------	----------	--------

### Aankoop en verkoop van woningen

**1 maximumscore 2**

- $\frac{206114 - 261948}{261948} \cdot 100$  (%) 1
- Het antwoord: (-)21,3(%) 1

*Opmerking*

*Als in het eerste antwoordelement is gedeeld door 206 114, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.*

**2 maximumscore 4**

- De percentages aflezen: (-6;)-0,8; 2,8; 3,6; 5,6(%) 1
- De groeifactoren 0,94; 0,992; 1,028; 1,036; 1,056 1
- De berekening  $0,94 \cdot 0,992 \cdot 1,028 \cdot 1,036 \cdot 1,056 = 1,0487\dots$  1
- Het antwoord: 5(%) 1

*Opmerking*

*Bij het aflezen van de percentages is de toegestane marge 0,2%.*

**3 maximumscore 3**

- De koper moet  $0,9 \cdot 191\,000 (= 171\,900)$  (€) voor de woning betalen 1
- De hoogte van de lening is  $1,08 \cdot 191\,000 (= 206\,280)$  (€) 1
- Het antwoord:  $206\,280 - 171\,900 = 34\,380$  (€) 1

**4 maximumscore 4**

- De particulier betaalde in totaal  $0,9 \cdot 191\,000 + 41\,000 (= 212\,900)$  (€) 1
- $V = 212\,500 - 194\,000 (= 18\,500)$  (€) 1
- De terugkoopprijs is  
 $P = 0,9 \cdot 191\,000 + 18\,500 + 0,85 \cdot (212\,500 - 18\,500 - 191\,000)$   
 $(= 192\,950)$  (€) 1
- Het gevraagde verschil is  $212\,900 - 192\,950 = 19\,950$  (€) 1

*Opmerking*

*Als is doorgerekend met een in de vorige vraag foutief berekende aankoopprijs, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

Vraag	Antwoord	Scores
<b>5</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• De formule: $P = 0,85 \cdot M + V + 0,775 \cdot (T - V - M)$	1
	• Haakjes wegwerken: $P = 0,85 \cdot M + V + 0,775 \cdot T - 0,775 \cdot V - 0,775 \cdot M$	1
	• Het antwoord: $P = 0,075 \cdot M + 0,775 \cdot T + 0,225 \cdot V$	1

## Insectenafname

<b>6</b>	<b>maximumscore 4</b>	
	• Bij $t = 27$ de hoogte opmeten in de figuur op de uitwerkbijlage geeft 3 cm	1
	• (In 2016 gold dus) $G = 10^{\frac{3}{10}}$ (= 1,9...)	1
	• $\frac{1,9... - 8,4}{8,4} \cdot 100 = -76,2...(\%)$	1
	• Dus een afname van ruim 75% is te verdedigen	1
	of	
	• 25% van 8,4 is 2,1	1
	• $\log(2,1) = 0,32... \text{ en } 0,32... \cdot 10 = 3,22...$	1
	• Bij $t = 27$ de hoogte opmeten in figuur 1 geeft 3 cm	1
	• Dus een afname van ruim 75% is te verdedigen	1

### Opmerkingen

- De toegestane afleesmarginen in de figuur op de uitwerkbijlage is 0,1 cm.
- Als in het derde antwoordelement van het eerste antwoordalternatief is gedeeld door 1,9..., voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.

<b>7</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• De vergelijking $-0,028t + 0,924 = \log(0,5)$ moet worden opgelost	1
	• Beschrijven hoe de oplossing $t = 43,7...$ kan worden gevonden	1
	• Het antwoord: in het jaar 2033	1
<b>8</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $G = 10^{0,924} \cdot 10^{-0,028t} (= 10^{0,924} \cdot (10^{-0,028})^t)$	1
	• De jaarlijkse groeifactor is $(10^{-0,028} =) 0,9375...$	1
	• Het antwoord: 6,2(%)	1

## Kaartenhuis

### 9 maximumscore 2

- Het aantal staande kaarten in de  $n$ -de laag is  $2n$  1
- Het aantal liggende kaarten in de  $n$ -de laag is  $n-1$ ,  
dus  $K(n) = 2n + n - 1 = 3n - 1$  1

of

- Het aantal liggende kaarten in de  $n$ -de laag is  $n-1$  1
- Het aantal staande kaarten in de  $n$ -de laag is  $2n$ ,  
dus  $K(n) = n - 1 + 2n = 3n - 1$  1

### 10 maximumscore 5

- $K(1) = 2$ ,  $K(2) = 5$ ,  $K(3) = 8$ ,  $K(4) = 11$ ,  $K(5) = 14$  en  $K(6) = 17$  1
- 5 lagen:  $(2 + 5 + 8 + 11 + 14 =) 40$  kaarten;  
6 lagen:  $(2 + 5 + 8 + 11 + 14 + 17 =) 57$  kaarten, dat is te veel 1
- Voor het volgende kaartenhuis zijn  $(54 - 40 =) 14$  kaarten beschikbaar 1
- 2 lagen:  $(2 + 5 =) 7$  kaarten;  
3 lagen:  $(2 + 5 + 8 =) 15$  kaarten, dat is te veel 1
- Er wordt dus één kaartenhuis van 5 lagen gebouwd en twee kaartenhuizen van 2 lagen (en er blijft geen kaart over) 1

*Opmerking*

*Als in het tweede antwoordelement niet is aangetoond dat 6 lagen niet kan en/of in het vierde antwoordelement niet is aangetoond dat 3 lagen niet kan, hiervoor in totaal 1 scorepunt in mindering brengen.*

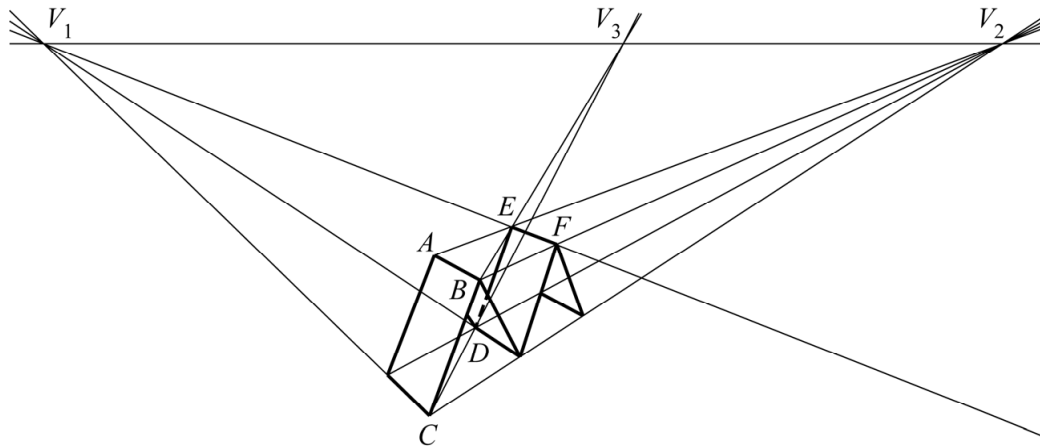
### 11 maximumscore 3

- De hoogte van een gelijkzijdige driehoek van drie kaarten in het vooraanzicht is  $\sqrt{88^2 - 44^2} = 76,2\dots$  (mm) 1
- (1 meter is 1000 mm, dus) het minimale aantal lagen is  $\frac{1000}{76,2\dots}$  1
- Het antwoord:  $(\frac{1000}{76,2\dots} = 13,1\dots, \text{ dus minimaal}) 14$  (lagen) 1



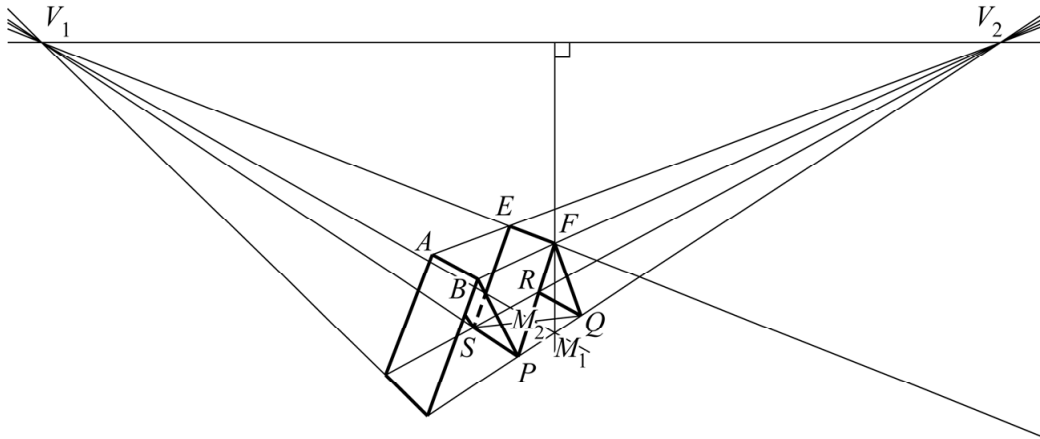
## 12 maximumscore 5

Voorbeeld van een juiste tekening:



- Het tekenen van de twee verdwijnpunten  $V_1$  en  $V_2$  en het tekenen van de horizon 1
- Het tekenen van de twee verdwijnlijnen van bovenrand  $AB$  naar verdwijnpunt  $V_2$  1
- Het tekenen van het verdwijnpunt  $V_3$  van diagonaal  $CD$  1
- Het tekenen van de bovenrand  $EF$ :  $E$  is het snijpunt van  $BV_3$  en  $AV_2$ ;  $F$  is het snijpunt van  $EV_1$  en  $BV_2$  1
- Het afmaken van de perspectieftekening 1

of



- Het tekenen van de twee verdwijnpunten  $V_1$  en  $V_2$  en het tekenen van de horizon 1
- Het tekenen van de twee verdwijnlijnen van bovenrand  $AB$  naar verdwijnpunt  $V_2$  1
- Met behulp van de diagonalen van rechthoek  $PQRS$  en verdwijnpunt  $V_1$  de middens  $M_1$  en  $M_2$  bepalen 1
- Vanuit  $M_1$  (of  $M_2$ ) een (verticale) lijn loodrecht op de horizon tekenen; hiermee bovenrand  $EF$  tekenen 1
- Het afmaken van de perspectieftekening 1

#### Opmerkingen

- Als gevolg van onnauwkeurigheden bij het tekenen kunnen redelijk grote afwijkingen voorkomen. Bij correctie dient daarmee coulant te worden omgegaan.
- De niet-zichtbare kaartranden en de hulplijnen mogen als doorgetrokken lijnen getekend zijn.

## Volvo Ocean Race

### 13 maximumscore 3

- Als in alle havenraces alle teams zouden zijn gefinisht, dan zouden er in totaal  $(9 \cdot (7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1) = )$  252 punten behaald zijn 1
- Er zijn in totaal  $(56 + 41 + 49 + 39 + 26 + 21 + 17 = )$  249 punten behaald 1
- Als drie teams in één havenrace niet finishen, worden er  $(1 + 2 + 3 = )$  6 punten niet behaald (en er zijn  $252 - 249 = 3$  punten niet verdiend), dus het is niet mogelijk 1

### 14 maximumscore 3

Voorbeeld van een juist antwoord:

- Vanwege het bonuspunt van team  $D$  hebben de drie beste teams allemaal 65 punten 1
- Elk team dat in de laatste etappe de finish haalt, krijgt een verschillend aantal punten, dus daarmee ligt de einduitslag vast 1
- De twee havenraces kunnen alleen de einduitslag veranderen als ten minste twee teams op een gelijk aantal punten eindigen, dit kan alleen als ten minste twee teams in de laatste etappe de finish niet halen 1

### 15 maximumscore 2

- Het gebruik van de implicatiepijl 1
- Het antwoord:  $(S(4) \wedge T(3)) \Rightarrow H$  1

*Opmerking*

*Als bij het antwoord geen haakjes zijn geplaatst om  $S(4) \wedge T(3)$ , hiervoor geen scorepunt in mindering brengen.*

### 16 maximumscore 3

- Het juist vertalen van de implicatiepijl naar een als-dan-bewering 1
- Het juist vertalen van het deel  $\neg(S(1) \vee S(3))$  1
- Het antwoord: (een zin als) ‘Als team  $T$  tweede wordt en team  $S$  wordt niet eerste en niet derde in de laatste etappe, dan zijn de havenraces niet nodig om de einduitslag te bepalen’ 1

### 17 maximumscore 3

- Team  $S$  moet dan 8 punten meer halen dan team  $V$  1
- Dat kan alleen als team  $S$  de laatste etappe wint en team  $V$  uitvalt 1
- Het antwoord:  $(\neg V(F) \wedge S(1)) \Rightarrow H$  1

*Opmerking*

*Als bij het antwoord geen haakjes zijn geplaatst om  $\neg V(F) \wedge S(1)$ , hiervoor geen scorepunt in mindering brengen.*

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

## Bevolkingsgroei

### 18 maximumscore 3

- Het maximum van  $W_{\text{laag}} = 0,0000513t^4 - 0,0196t^3 + 1,8607t^2 + 19,825t + 2595,5$  moet worden bepaald 1
- Beschrijven hoe dit maximum kan worden bepaald 1
- Het antwoord: (dit geeft  $t = 104,9\dots$  en  $W_{\text{laag}} = 8737,4\dots$ , dus) 8737 (miljoen) 1

### 19 maximumscore 3

- Er moet gelden  $W_{\text{hoog}} = 2 \cdot W_{\text{laag}}$  1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: (dit geeft  $t = 141,6\dots$ , dus) in het jaar 2092 1

### 20 maximumscore 3

- Het tekenen van een geschikte raaklijn (ongeveer bij het jaar 2000) 1
- Het berekenen van de richtingscoëfficiënt van deze lijn 1
- Het antwoord: 82 miljoen (mensen per jaar) 1

*Opmerking*

*Het antwoord moet in het interval [77, 87] miljoen mensen per jaar liggen.*

### 21 maximumscore 5

- Het inzicht dat  $9,6625 \cdot 0,973^t$  nadert naar 0 voor grote waarden van  $t$  1
- De grenswaarde is dan  $\frac{30\,000}{2,5} = 12\,000$  (miljoen) (dus 12 miljard) 1
- 10% onder de grenswaarde is  $0,9 \cdot 12\,000 (= 10\,800)$  (miljoen) 1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $\frac{30\,000}{2,5 + 9,6625 \cdot 0,973^t} = 10\,800$  kan worden opgelost 1
- Het antwoord: (dit geeft  $t = 129,6\dots$ , dus) in het jaar 2080 1

*Opmerking*

*Als zowel in vraag 19 als in deze vraag een jaartal genoemd wordt dat 1 minder is dan het correcte jaartal, hiervoor bij deze vraag geen scorepunt in mindering brengen.*

## Het Rembrandt Lokaal

### 22 maximumscore 3

- Voor 2 laagjes:  $6 + 6 \cdot 6 = 42$  (kleuren) 1
- Voor 3 laagjes:  $6 + 6 \cdot 6 + 6 \cdot 6 \cdot 6 = 258$  (kleuren) 1
- Het antwoord: (minimaal) 3 (laagjes) 1

*Opmerking*

*Voor een berekening met  $6 \cdot 6 = 36$  kleuren voor 2 laagjes en  $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$  kleuren voor 3 laagjes maximaal 1 scorepunt toekennen.*

### 23 maximumscore 3

- Laag 1 heeft 3 mogelijkheden, de lagen 2, 3 en 4 hebben alle 12 mogelijkheden en laag 5 heeft 13 mogelijkheden, omdat daar 'leeg' als extra mogelijkheid bij komt 1
- Totaal dus  $3 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 13 = 67\,392$  mogelijke kleurencombinaties 1
- Dat zijn gemiddeld  $\frac{67\,392}{4 \cdot 20} = 842,4$  (of 842) (kleurencombinaties per werkdag) 1

of

- Bij 4 torentjes zijn er  $3 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12 (= 5184)$  mogelijkheden, bij 5 torentjes zijn er  $3 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12 (= 62\,208)$  mogelijkheden 1
- Totaal dus  $5184 + 62\,208 = 67\,392$  mogelijke kleurencombinaties 1
- Dat zijn gemiddeld  $\frac{67\,392}{4 \cdot 20} = 842,4$  (of 842) (kleurencombinaties per werkdag) 1

**24 maximumscore 2**

Voorbeeld van een juist antwoord:



- Het tekenen, op een goed zichtbare plaats, van een lijn door de bovenkanten (of de onderkanten) van de traptreden 1
- De traptreden zijn even hoog, want de bovenkanten (of de onderkanten) van de traptreden liggen op één lijn 1

## Compensatiescore

---

**25 maximumscore 22**

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 25 juni te accorderen.

Ook na 25 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

---

Kaartenhuis

foto 1 bron: onurdongel/iStock

foto 2 bron: Daniel J. van Ackere - Greenfield-studio.com - 2010

Het Rembrandt Lokaal

foto 1 bron: Hielco Kuipers Fotoprodukties

foto 2 bron: Studio Maarten Kolk & Guus Kusters