

Beoordelingsmodel VMBO KB 2007-II

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

Taxirit

1 maximumscore 2

- De kosten van de gereden kilometers zijn $(0,90 \times 8 =)$ (€) 7,20 1
- De prijs van de taxirit is $7,20 + 2,50 =$ (€) 9,70 1

2 maximumscore 3

Een juiste woordformule is: $prijs = 2,50 + 0,90 \times afstand$
(of $prijs = 2,5 + 0,9 \times afstand$).

- Het juist verwerken van het begintarief 1
- Het juist verwerken van de prijsstoe name per gereden kilometer 1
- De gehele woordformule 1

Opmerking

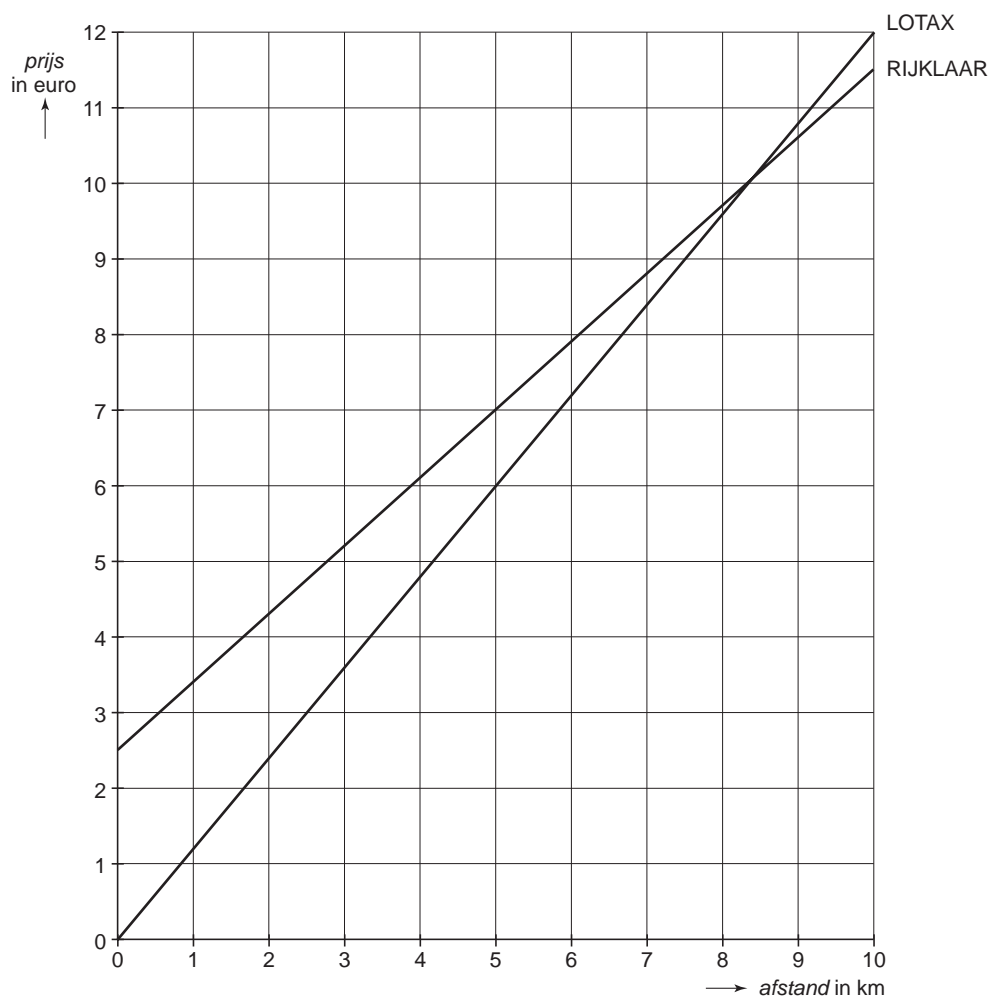
Als bij vraag 3, 4 en 5 gebruikgemaakt wordt van een foutieve formule die bij vraag 2 berekend is, hiervoor bij vraag 3, 4 en 5 niet opnieuw scorepunten aftrekken.

3 maximumscore 3

RIJKLAAR

<i>afstand</i> in km	0	2	4	6	8	10
<i>prijs</i> in euro	2,50	4,30	6,10	7,90	9,70	11,50

- Het juiste startpunt (0; 2,50) 1
- De juiste helling van de lijn, bijvoorbeeld door een tweede juist punt te tekenen 1
- Een rechte lijn door de juiste punten tekenen 1



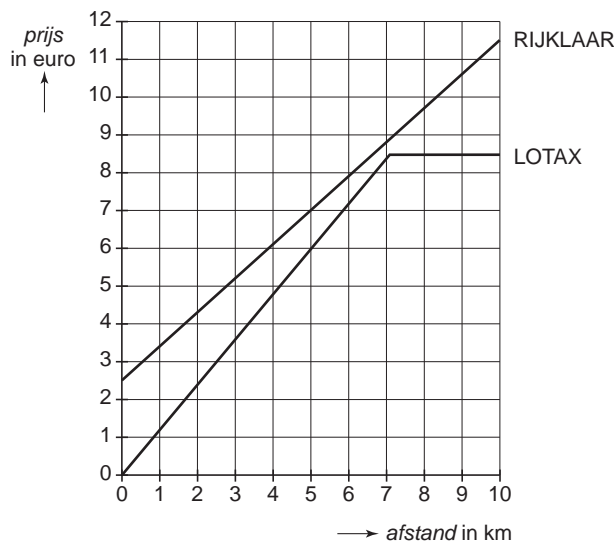
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

4 maximumscore 3

- Bij RIJKLAAR betaalt Selma (€) 11,05 1
 - Bij LOTAX betaalt Selma ($1,20 \times 9,5 =$) (€) 11,40 1
 - RIJKLAAR is voor Selma het goedkoopst 1
- of
- Opmerken dat het snijpunt tussen 8 en 9 kilometer ligt 1
 - Rechts van het snijpunt is RIJKLAAR het goedkoopst 1
 - RIJKLAAR is voor Selma het goedkoopst 1
- of
- Een verticale lijn bij *afstand* = 9,5 tekenen 1
 - Het snijpunt van deze lijn met de grafiek van RIJKLAAR ligt onder het snijpunt van deze lijn met de grafiek van LOTAX 1
 - RIJKLAAR is voor Selma het goedkoopst 1

5 maximumscore 3

- Een horizontale lijn op hoogte € 8,50 tekenen 1
 - De grafiek van LOTAX ligt altijd onder de grafiek van RIJKLAAR 1
 - Bij deze actie is LOTAX dus altijd het goedkoopst, dus Selma heeft gelijk 1
- of
- Bij LOTAX betaal je € 8,50 voor 7,1 km 1
 - Bij RIJKLAAR betaal je voor 7,1 km (€) 8,89 1
 - De grafiek van RIJKLAAR ligt tot 7,1 km altijd boven die van LOTAX, dus Selma heeft gelijk 1
- of
- Een nieuwe grafiek voor LOTAX tekenen door vanaf het punt (7,1; 8,5) een horizontale lijn te tekenen 1



- De grafiek van LOTAX ligt altijd onder de grafiek van RIJKLAAR 1
- Bij deze actie is LOTAX dus altijd het goedkoopst, dus Selma heeft gelijk 1

Woning te koop

6 maximumscore 4

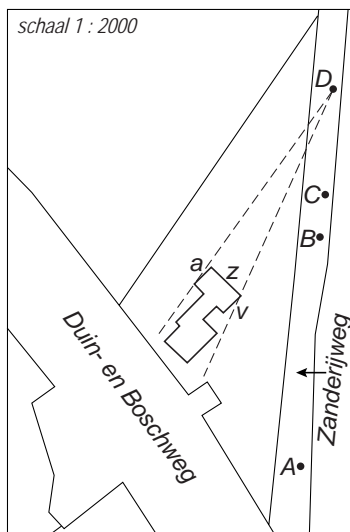
- De inhoud van de bollenschuur tot het dak is $(8 \times 5 \times 5,5 =) 220 \text{ (m}^3\text{)}$ 1
- De oppervlakte van de voorkant van het dak is $(\frac{1}{2} \times 5 \times 1 =) 2,5 \text{ (m}^2\text{)}$ 1
- De inhoud van het dak is $(2,5 \times 8 =) 20 \text{ (m}^3\text{)}$ 1
- De inhoud van de bollenschuur is $220 + 20 = 240 \text{ (m}^3\text{)}$, dus het is juist 1

7 maximumscore 3

- De afstand van punt A tot de woning in de plattegrond is 6,2 cm (of 6,1 cm of 6,3 cm) 1
- De fotograaf stond $(500 \times 6,2 =) 3100 \text{ cm}$ van de woning af (of 3050 cm of 3150 cm) 1
- Dit is 31 meter (of 30,50 meter of 31,50 meter), dus dit is meer dan 30 meter 1

8 maximumscore 3

- De fotograaf stond op plek D 1
- De twee juiste kijklijnen vanuit plek D tekenen 2



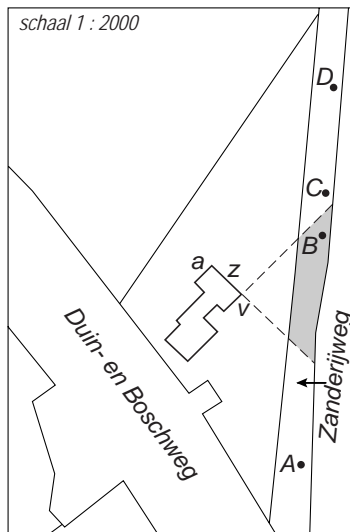
Opmerking

Voor elke juiste kijklijn 1 scorepunt toekennen.

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

9 maximumscore 4

- De twee juiste kijklijnen 2
- Het juiste gebied arceren 2



Opmerkingen

Voor elke juiste kijklijn 1 scorepunt toekennen.

Wanneer ook het gebied buiten de Zanderijweg gearceerd is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.

Naar de overkant

10 maximumscore 3

- De lengte BE berekenen met de stelling van Pythagoras: $\sqrt{507^2 - 165^2}$ 2
- BE is gelijk aan 479,399..., dit is 479 (cm) 1

11 maximumscore 3

- In driehoek ABE is de som van de hoeken gelijk aan 180° 1
- $\angle B_1 = 180 - 71 - 90 = 19^\circ$ 1
- $\angle B_3 = 142 - 90 - 19 = 33^\circ$ 1

12 maximumscore 4

- $\tan 33^\circ = \frac{CF}{60}$ 2
- $CF = 38,96...(\text{cm})$ 1
- $CD = (479 + 39 =) 518 (\text{cm})$ 1

Vraag	Antwoord	Scores
13	maximumscore 5	
	<ul style="list-style-type: none"> De helft van de vijver is ($\frac{350}{2} =$) 175 (cm) 1 $\sin \angle C_1 = \frac{175}{518}$ (of $\sin \angle C_1 = \frac{175}{525}$) 2 $\angle C_1 = 19,7\dots(^{\circ})$ (of $\angle C_1 = 19,4\dots(^{\circ})$) 1 De hele hoek bij C moet minstens ($2 \times 19,7\dots =$) 40 ($^{\circ}$) (of ($2 \times 19,4\dots =$) 39 ($^{\circ}$)) zijn om de overkant te halen 1 	
	<p><i>Opmerking</i> Als tussentijds afgerond is, hiervoor geen scorepunten aftrekken.</p>	

Gevoelstemperatuur

14	maximumscore 2	
	<ul style="list-style-type: none"> $0,0124 \times 5^2 - 1,162 \times 5 + 1,41$ 1 De gevoelstemperatuur is $-4,09$ ($^{\circ}\text{C}$), dit is ongeveer -4 ($^{\circ}\text{C}$) 1 	
15	maximumscore 3	
	<ul style="list-style-type: none"> Bij 'vrij krachtige wind' hoort maximaal $w = 10,5$ (m/s) 1 Dan is $G = (0,0124 \times 10,5^2 - 1,162 \times 10,5 + 1,41 =)$ $-9,42$ ($^{\circ}\text{C}$) 1 Dit is hoger dan -13 ($^{\circ}\text{C}$), dus het nieuwsbericht is niet juist 1 <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij 'vrij krachtige wind' hoort een w van 8 tot 10,5 (m/s) 1 $w = 8$ geeft $G = -7,09$ en $w = 10,5$ geeft $G = -9,42$ 1 Dit is hoger dan -13 ($^{\circ}\text{C}$), dus het nieuwsbericht is niet juist 1 	
	<p><i>Opmerking</i> Wanneer een andere waarde tussen 8 en 10,5 genomen is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.</p>	
16	maximumscore 3	
	<ul style="list-style-type: none"> De grafiek gebruiken om te constateren dat w tussen 17 m/s en 18 m/s moet zijn 2 Bij een windsnelheid tussen 17 (m/s) en 18 (m/s) is de wind stormachtig 1 	

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

Westerscheldetunnel

- 17 maximumscore 2**
- $\frac{6600}{12}$ 1
 - Dit zijn 550 (werkdagen) 1
- 18 maximumscore 2**
- $\frac{6600}{50} = 132$ (stukken van 50 m) 1
 - Maar aan het begin en het eind zijn er geen brandblussers, dus 131 brandblussers 1
- 19 maximumscore 3**
- $\sin \text{hoek} = \frac{60}{1300}$ 2
 - De hoek is 3° (of $2,6^\circ$) 1
- 20 maximumscore 5**
- De straal van de tunnelbuis is $(\frac{11,30}{2} =) 5,65$ (m) 1
 - De oppervlakte van de tunnelopening is $(\pi \times 5,65^2 =) 100,28\dots$ (m²) 1
 - De inhoud van de tunnelbuis is $(100,28\dots \times 6600 =) 661\ 897,44\dots$ (m³) 1
 - Er zijn $\frac{661\ 897,44\dots}{20}$ vrachtwagens gevuld 1
 - Dit zijn ongeveer 33 000 (vrachtwagens) (of 34 000 (vrachtwagens)) 1

Domino Day

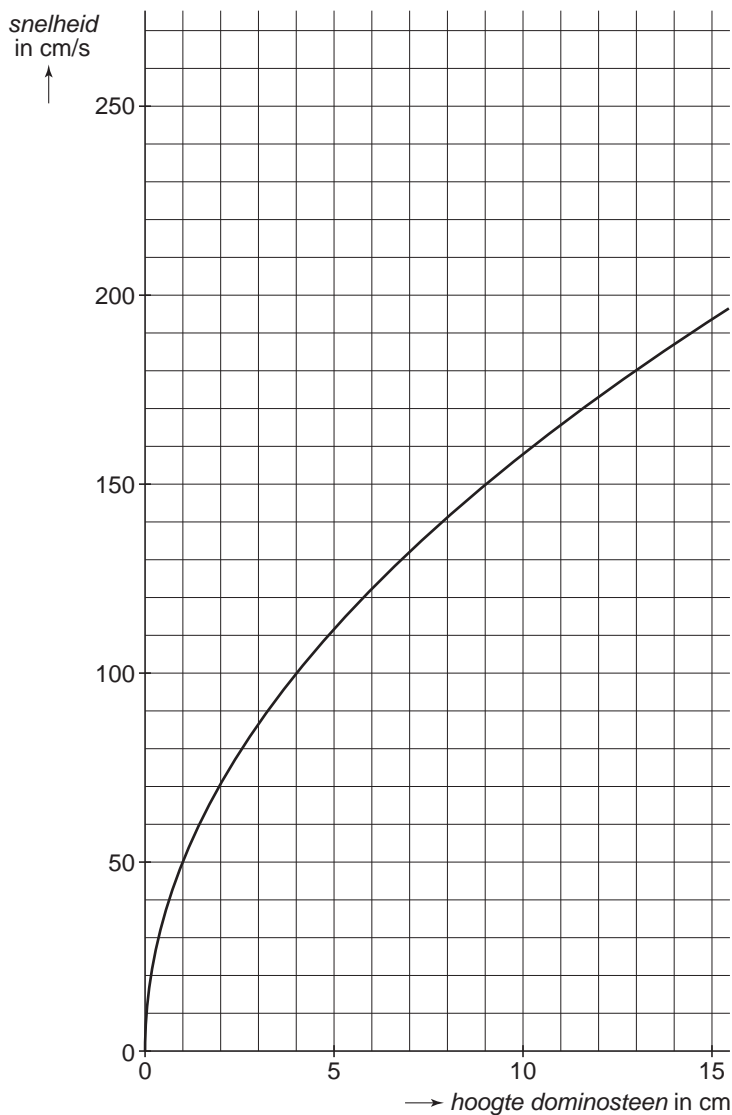
- 21 maximumscore 2**
- $\text{snelheid} = 50 \times \sqrt{9}$ 1
 - $\text{snelheid} = 50 \times 3 = 150$ (cm/s) 1

22 maximumscore 4

hoogte dominosteen in cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
snelheid in cm/s	0	50	70,7	86,6	100	111,8	122,5	132,3	141,4	150	158,1	165,8	173,2

- Minstens vier juiste punten tekenen
- Een vloeiende kromme door de punten tekenen

3
1

**Opmerking**

Voor ieder fout getekend of vergeten punt, 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 3 scorepunten.

Vraag	Antwoord	Scores
23	maximumscore 4	
	• De eerste rij doet er ($\frac{6000}{150} =$) 40 (seconden) over	1
	• Snelheid tweede rij is ($50 \times \sqrt{4} =$) 100 (cm/s)	1
	• Lengte tweede rij is 40×100 (cm)	1
	• Dit is 40 (meter)	1
24	maximumscore 5	
	• Lengte van de rij is $125\,000 \times 1 + 124\,999 \times 3$	1
	• Dit is 499 997 (cm)	1
	• De rij heeft $\frac{499\,997}{150}$ (seconden) nodig	1
	• Dit zijn 3333,313...(seconden)	1
	• Dit zijn ($\frac{3333,313...}{60} =$) 56 (minuten)	1

Opmerking

Als voor de lengte van de rij $125\,000 \times 1 + 125\,000 \times 3$ gebruikt is, hiervoor geen scorepunt aftrekken.

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 22 juni naar Cito.