

Beoordelingsmodel VMBO KB 2008-II

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

Beton

- 1 maximumscore 3**
- $15 \text{ cm} = 0,15 \text{ meter}$ 1
 - De inhoud is $8,2 \times 3,2 \times 0,15$ 1
 - Dit is $3,936 \text{ (m}^3\text{)}$ (en dit is afgerond 4 m^3) 1
- 2 maximumscore 3**
- Een rechthoek tekenen met zijden $8,2$ en $3,2 \text{ cm}$ 2
 - Met een stip of een kruisje het putje op de goede plaats aangeven 1
- 3 maximumscore 5**
- Karel heeft 4000 liter beton nodig 1
 - Dit zijn 200 zakken betonmix 1
 - De kosten zonder korting zijn $(200 \times 2,99 =)$ (€) 598 1
 - De korting is $0,07 \times (\text{€}) 598 = (\text{€}) 41,86$ 1
 - Karel moet $(\text{€}) 598 - 41,86 = (\text{€}) 556,14$ betalen 1
- 4 maximumscore 2**
- Kant-en-klaar beton kost $(\text{€}) 60 + 4 \times (\text{€}) 130$ 1
 - Dat is $(\text{€}) 580$, en dat is niet goedkoper 1

Brandende kaarsen

- 5 maximumscore 3**
- $\text{brandtijd} = 7,25 \times 62$ 1
 - $\text{brandtijd} = 449,5$ (minuten) 1
 - Dit is $\frac{449,5}{60} = 7,49\dots$ uur (en dit is ongeveer $7,5$ uur) 1
- 6 maximumscore 2**
- Een verticale lijn bij 62 (gram) tekenen 1
 - Aflezen dat de prijs $\text{€} 2,30$ is 1

Opmerking

De afgelezen waarde mag hoogstens 5 eurocent afwijken van $\text{€} 2,30$.

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

7 maximumscore 3

- Een gewichtstoename van 60 gram betekent een prijsstijging van $(2,95 - 1,15 =) 1,80$ euro 1

verschil in gewicht	60	?
verschil in prijs	1,80	0,90

- 1
- Dus de rode kaart is 30 gram zwaarder 1
- of
- Een tweede punt op de lijn getekend met een prijsverschil van 90 eurocent met een gegeven punt (bijvoorbeeld het punt (24; 1,15)) 1
- Aflezen van het bijbehorende gewicht (met een marge van 2 gram) 1
- Bepalen van het verschil in gewicht 1

Opmerking

Als het verschil in gewicht is gevonden door twee punten te tekenen en het gewichtsverschil af te lezen, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

8 maximumscore 4

- Het gewicht van de kaart uit de grafiek aflezen: 44 (gram) (of 42 of 43 of 45 of 46) 2
- De bijbehorende brandtijd uitrekenen: $7,25 \times 44$ 1
- Het antwoord is 319 (minuten) 1

Hoe dik is het ijs?

9 maximumscore 2

- $(10 - 6 =) 4$ etmalen later 1
- Dus op 13 december 1

10 maximumscore 3

ijsdikte = 6 + aantal etmalen (of $y = 6 + a$ met y is ijsdikte en a is aantal etmalen)

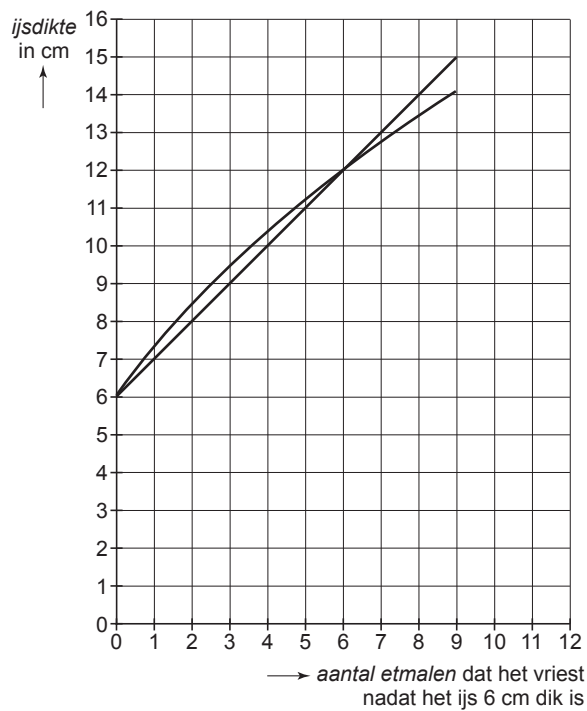
- Beginwaarde 6 1
- Rechterlid van de woordformule 1
- De hele woordformule met linkerlid 1

11 maximumscore 2

- $ijsdikte = \sqrt{(18 \times 2 + 36)}$ 1
- $ijsdikte = 8,485\dots$ (cm) (, dit is afgerond 8,5 (cm)) 1

12 maximumscore 4

<i>aantal etmalen</i> dat het vriest nadat het ijs 6 cm dik is	0	1	2	3	6	9
<i>ijsdikte</i> in cm	6	7,3	8,5	9,5	12	14,1



- Vier juiste punten tekenen
- Een vloeiende lijn door deze punten tekenen

3
1

Opmerking

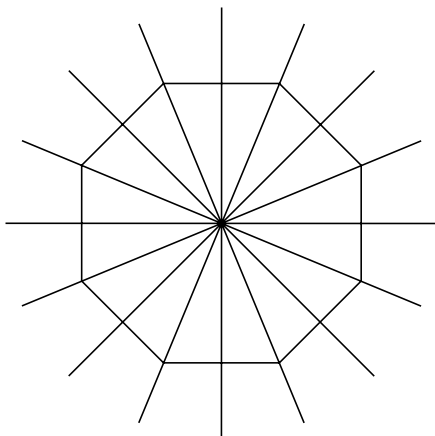
Voor elk fout punt 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 3 scorepunten.

Vraag	Antwoord	Scores
13	maximumscore 4	
	• 19 december komt overeen met <i>aantal etmalen</i> = 10	1
	• Volgens de vuistregel is de ijsdikte dan 16 (cm)	1
	• Volgens de woordformule is de ijsdikte dan 14,7 (cm)	1
	• Volgens de vuistregel kan de Elfstedentocht gereden worden, volgens de woordformule niet	1
	of	
	• In de grafiek op de uitwerkbijlage een verticale lijn bij <i>aantal etmalen</i> = 10 tekenen	1
	• De grafiek die hoort bij de vuistregel ligt bij 10 etmalen boven 15 cm	1
	• De grafiek die hoort bij de woordformule ligt bij 10 etmalen onder 15 cm	1
	• Volgens de vuistregel kan de Elfstedentocht gereden worden, volgens de woordformule niet	1

Droste chocolade

- 14 maximumscore 2**
- Er passen ($\frac{20}{3,3} =$) 6 lagen in een doos 1
 - In een doos passen maximaal ($6 \times 8 =$) 48 Droste doosjes 1

- 15 maximumscore 4**



- De vier symmetrieassen door de hoekpunten 2
- De vier symmetrieassen door de middens van de zijden 2

- 16 maximumscore 4**

- $AP = \frac{AB}{2} = 3,9$ (cm) 1
- $MP^2 = 10,2^2 - 3,9^2$ 2
- $MP = 9,42\dots$ (, dus afgerond 9,4 cm) 1

Vraag	Antwoord	Scores
17	maximumscore 4	
	• De oppervlakte van driehoek ABM is $\frac{1}{2} \times 7,8 \times 9,4$	1
	• Dit is 36,66 (cm ²)	1
	• Er passen 8 van zulke driehoeken in de achthoek	1
	• De oppervlakte van de achthoek is $8 \times 36,66$ en dat is afgerond 293 (cm ²)	1
18	maximumscore 4	
	• De breedte van de doos is $4 \times 9,4 = 37,6$ (cm)	1
	• De lengte van de doos is $8 \times 9,4 = 75,2$ (cm)	1
	• De oppervlakte van de bodem van de doos is $75,2 \times 37,6 = 2827,52$ (cm ²)	1
	• Zichtbaar blijft $2827,52 - (8 \times 293) = 483,52$ (of 483,5 of 484) (cm ²)	1

Kwartierstaat

- 19 maximumscore 2**
De andere overgrootmoeders van Emke hebben de nummers 11, 13 en 15.

Opmerking

Voor elk foutief of ontbrekend nummer 1 scorepunt aftrekken.

- 20 maximumscore 2**

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
v	1	2	4	8	16	32	64	128	256

Opmerking

Voor elke fout 1 scorepunt aftrekken.

- 21 maximumscore 3**
- Generatie XIV ($n = 14$) heeft $\frac{1}{2} \times 2^{14} = 8192$ personen 1
 - Generatie XV ($n = 15$) heeft $\frac{1}{2} \times 2^{15} = 16\ 384$ personen 1
 - Dus in generatie XV (of 15) zijn er voor het eerst meer dan 9000 1

Opmerking

Als de Romeinse notatie fout is maar de berekening goed, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

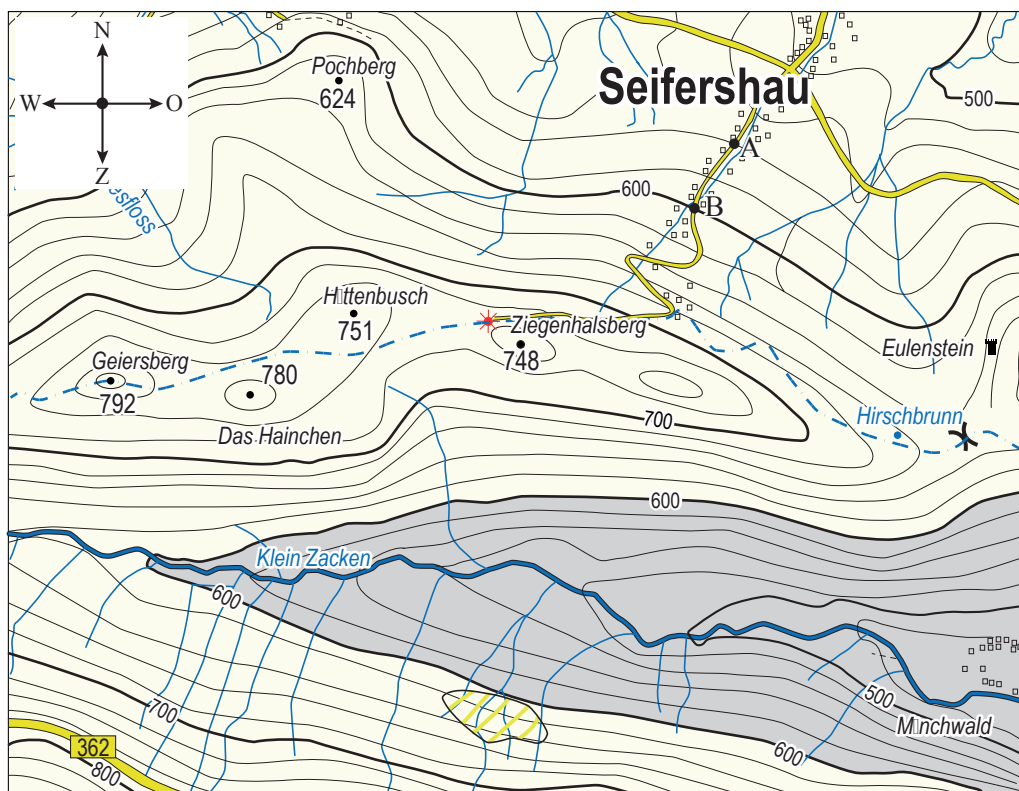
Wandelen in het Reuzengebergte

22 maximumscore 2

- Tussen de hoogtelijnen van 600 m en 700 m liggen vier hoogtelijnen, dus die van 620, 640, 660 en 680 meter 1
 - Het hoogteverschil is 20 meter 1
- of
- $\frac{700 - 600}{5}$ 1
 - Het hoogteverschil is 20 meter 1

23 maximumscore 2

- Voor het kleuren van het volledige juiste gedeelte boven de rivier 1
- Voor het kleuren van het volledige juiste gedeelte onder de rivier 1



24 maximumscore 2

Van west naar oost.

25 maximumscore 2

- De afstand tussen A en B is 1 cm 1
- 1 : 30 000 betekent: 1 cm op de kaart is 300 m in werkelijkheid 1

Vraag	Antwoord	Scores
26	maximumscore 4	
	• Het hoogteverschil tussen A en B is 40 m	1
	• $\tan(\text{hellingshoek}) = \frac{40}{300}$	2
	• De hellingshoek is $7,6^\circ$, dus Peter mag er niet rijden met de caravan	1

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per school in het programma WOLF.
 Zend de gegevens uiterlijk op 20 juni naar Cito.