

Vraag		Scores
-------	--	--------

Blikken stapelen

1 maximumscore 3

aantal lagen a	1	2	3	4	5	6	7	8	9
totaal aantal blikken b	1	3	6	10	15	21	28	36	45

Opmerking

Voor elk fout of ontbrekend getal één scorepunt aftrekken tot een maximum van drie scorepunten.

2 maximumscore 2

- $b = \frac{1}{2} \times 34 \times (34 + 1)$ 1
- Het totaal aantal blikken is 595 (dit is meer dan 500) 1

3 maximumscore 3

- Als $a = 31$ is $b = 496$ 1
- Als $a = 32$ is $b = 528$ 1
- Deze toren kan maximaal uit 31 lagen bestaan 1

4 maximumscore 4

- Van de toren op de foto zijn laag 1 en laag 2 afgehaald 1
- Laag 6 komt erbij 1
- De toren bestaat uit $3 + 4 + 5 + 6$ blikken 1
- Er zijn 18 blikken nodig 1

of

- Voor een toren van 6 lagen zijn 21 blikken nodig 1
- Er is een toren van 2 lagen afgehaald 1
- Dat zijn 3 blikken minder 1
- Er zijn $(21 - 3 =)$ 18 blikken nodig 1

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

Scheve torens

5 maximumscore 4

- De hoogte van de toren op de foto is ongeveer 12,5 cm 1
- 1 cm op de tekening is in werkelijkheid 600 cm = 6 m 1
- Dan zou de werkelijke hoogte van de toren ($12,5 \times 6 =$) 75 m zijn 1
- Dit is veel hoger dan 55,86 m, dus Mischa heeft ongelijk 1

of

- De hoogte van de toren op de foto is ongeveer 12,5 cm 1
- $55,86 \text{ m} = 5586 \text{ cm}$ 1
- $5586 : 12,5 = 446,88$ 1
- De schaal is afgerond 1 : 447, dus Mischa heeft ongelijk 1

Opmerking

De gemeten hoogte mag liggen in het gebied vanaf 12,0 t/m 12,5 cm.

6 maximumscore 3

- $\tan \text{hoek } C = \frac{3,91}{55,86}$ 2
- Hoek $C = 4$ ($^{\circ}$) 1

7 maximumscore 4

- $\sin \text{hoek } R = \frac{2,43}{27,48}$ 2
- Hoek $R = 5,07 \dots (^{\circ})$ 1
- Dit is meer dan 4 ($^{\circ}$), dus de toren in Suurhusen staat schever 1

of

- $QR = \sqrt{(27,48^2 - 2,43^2)} = 27,37 \dots$ 2
- De verhoudingen $\frac{3,91}{55,86} = 0,069 \dots$ en $\frac{2,43}{27,37} = 0,088 \dots$ vergelijken 1
- Bij de toren van Suurhusen is de verhouding groter, dus de toren van Suurhusen staat schever 1

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

Temperatuurschalen

8 maximumscore 2

- $F = \frac{9}{5} \times 37,8 + 32$ 1
- Dit is 100,04 (°F) (en dit is afgerond 100 (°F)) 1

9 maximumscore 3

De juiste getallen: 30, 50, 70

Opmerking

Voor elk fout of ontbrekend getal één scorepunt in mindering brengen.

10 maximumscore 2

De juiste getallen 20, 40, ...

Opmerking

Het antwoord is goed of fout.

11 maximumscore 2

- Een juiste uitleg, bijvoorbeeld $F = 100$ geeft in formule B niet $C = 37,8$ 1
- Dus formule B kan niet worden gebruikt 1

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

Spaarlampen

12 maximumscore 2

- Een jaar heeft 365 (of 366) dagen 1
- Per dag ($1000 : 365 =$) 2,7 (uur) 1

13 maximumscore 2

- Eén kWh energie kost $10 : 49$ (euro) 1
- Dit is € 0,20 ofwel 20 (of 20,4) (eurocent) 1

Opmerking

Bij het antwoord 0,20 zonder € of euro, één scorepunt in mindering brengen.

14 maximumscore 3

- Het verschil in energieverbruik is ($60 - 11 =$) 49 (Watt) 1
- Dit is ($49 : 60 \times 100 =$) 81,6... (%) 1
- De spaarlamp verbruikt 82 (%) minder energie 1

of

- Een verhoudingstabel als

Watt	60	1	11
procent	100	1,6...	18,3...

- Het verschil in energieverbruik is ($100 - 18,3... =$) 81,6... (%) 1
- De spaarlamp verbruikt 82 (%) minder energie 1

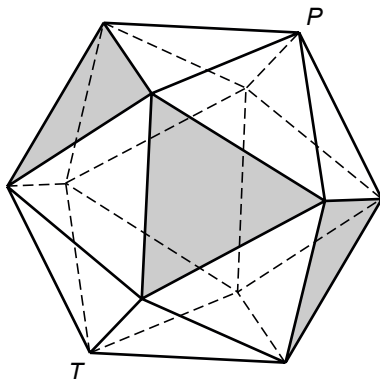
15 maximumscore 4

- De besparing op elektriciteit is ($15 \times 10 =$) 150 (euro) 1
- 15 gloeilampen kosten ($15 \times 1,29 =$) 19,35 (euro) 1
- De besparing op lampen is ($19,35 - 9,29 =$) 10,06 (euro) 1
- De totale besparing is ($150 + 10,06 =$) 160,06 (euro) 1

Speciale dobbelsteen

16 maximumscore 4

Bijvoorbeeld



- 3 grijs gemaakte vlakken op de juiste wijze naast elkaar 2
- 3 grijs gemaakte vlakken in de goede stand ten opzichte van P en T 2

17 maximumscore 2

- 5 driehoeken geeft ($5 \times 10 =$) 50 (cm) 1
- De lengte is ($50 + 5 =$) 55 (cm) 1

18 maximumscore 5

- $AD = (10 : 2 =) 5$ (cm) 1
- $CD = \sqrt{(10^2 - 5^2)} = 8,66\dots$ (cm) 2
- De breedte is ($3 \times 8,66\dots =$) 25,98... (cm) 1
- De breedte van het karton is 26 (cm) 1

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

Torenkraan

19 maximumscore 2

Het tekenen van de vier juiste punten

Opmerking

Voor elk fout getekend of ontbrekend punt één scorepunt aftrekken tot een maximum van twee scorepunten. Er mag een vloeiende kromme door de punten worden getekend.

20 maximumscore 2

- In de tabel zijn de afnames van het *maximaal gewicht* niet gelijk 1
- Er is dus geen lineair verband, Ella heeft ongelijk 1

21 maximumscore 2

- Bij een zwaar voorwerp moet de afstand klein zijn 1
- Een juiste uitleg met behulp van de grafiek of de tabel 1

of

- Bij een zwaar voorwerp moet de afstand klein zijn 1
- Een juiste uitleg waarin de term *omgekeerd evenredig* gebruikt wordt 1

22 maximumscore 3

- Invullen geeft $12 \times \text{maximaal gewicht} = 150\,000$ 1
- $\text{maximaal gewicht} = 150\,000 : 12$ 1
- Het maximaal gewicht is 12 500 (kg) 1

23 maximumscore 3

- Voor deze torenkraan geldt:
 $\text{afstand tot de mast} \times \text{maximaal gewicht} = 45 \times 7500$ 1
- Dit geeft 337 500 1
- De formule is: $\text{afstand tot de mast} \times \text{maximaal gewicht} = 337\,500$ 1

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

Fotoboek

24 maximumscore 4

- 60 cm = 0,6 m 1
- De oppervlakte van het fotoboek is ($140 \times 0,6 =$) 84 (m²) 1
- De printer deed er ($84 : 16 =$) 5,25 uur over 1
- De printer was om ($9:00 + 5:15 =$) 14:15 uur klaar 1

25 maximumscore 4

- 1 cm op de afbeelding is in werkelijkheid ($4000 : 100 =$) 40 m 1
- De fotograaf stond ($170 : 40 =$) 4,25 cm van molen 1 1
- Het tekenen van een (deel van een) cirkel met straal 4,25 cm of een lijnstuk van 4,25 cm van het midden van molen 1 naar de Stompwijkseweg 1
- Het aangeven van de juiste plaats 1

Opmerking

De getekende afstand mag 2 mm afwijken.

26 maximumscore 3

- De omtrek van de cirkel is 140 (m) 1
- De diameter is ($140 : \pi =$) 44,56... (m) 1
- Dit is afgerond 44,6 (m) 1

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per school in het programma WOLF.
Zend de gegevens uiterlijk op 25 juni naar Cito.