

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

## Slagharen

**1 maximumscore 1**

- $H = -0,1 \times 0^2 + 2 \times 0 + 14,9 = 14,9$  1

**2 maximumscore 3**

- Het hoogste punt is bij  $a = 10$  (m) 1
- $H = -0,1 \times 10^2 + 2 \times 10 + 14,9$  1
- $H = 24,9$  (m) 1

of

- Het invullen van 9,9 of 10,1 levert een hoogte van 24,899 (m) op 1
- Het invullen van 10 levert een hoogte van 24,9 (m) op 1
- Dus het hoogste punt is 24,9 (m) 1

**3 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Op de kaart zijn de stappen op de verticale as groter en daardoor is de vorm anders.

**4 maximumscore 4**

- 583 meter in 102 (s) 1
- Dat is  $583 : 102 = 5,715\dots$  m/s 1
- $5,715\dots$  m/s is  $20,576\dots$  km/u 1
- Het verschil is dus  $77 - 20,567\dots = 56$  (km/u) (of  $56,4$  (km/u)) 1

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

## Houtkachel

### 5 maximumscore 2

- In de grafiek aangeven van het gevraagde punt 1
- Aflezen uit grafiek: 7,5 (kW) 1

### 6 maximumscore 5

- De oppervlakte van de rechthoek in de voorzijde is  $4,10 \times 2,50 = 10,25$  (m<sup>2</sup>) 1
- De hoogte van de driehoek is  $(4,60 - 2,50) = 2,10$  (m) 1
- De oppervlakte van de driehoek is  $0,5 \times 4,10 \times 2,10 = 4,305$  (m<sup>2</sup>) 1
- De oppervlakte van de voorzijde is  $(10,25 + 4,305 =) 14,555$  (m<sup>2</sup>) 1
- De inhoud is  $(14,555 \times 5,50 =) 80,05\dots$  (m<sup>3</sup>) (dus afgerond 80 (m<sup>3</sup>)) 1

of

- De inhoud van de balk is  $4,10 \times 5,50 \times 2,50 = 56,375$  (m<sup>3</sup>) 1
- De hoogte van het prisma is  $(4,60 - 2,50) = 2,10$  (m) 1
- De oppervlakte van de driehoek is  $0,5 \times 4,10 \times 2,10 = 4,305$  (m<sup>2</sup>) 1
- De inhoud van het prisma is  $4,305 \times 5,50 = 23,6775$  (m<sup>3</sup>) 1
- De inhoud is  $56,375 + 23,6775 = 80,05\dots$  (m<sup>3</sup>) (dus afgerond 80 (m<sup>3</sup>)) 1

### 7 maximumscore 3

- Een niet geïsoleerde ruimte van 80 m<sup>3</sup> heeft een kachel nodig met een vermogen van 8 kW 1
- Een kachel met een vermogen van 8 kW hoort bij een goed geïsoleerde ruimte van maximaal 160 m<sup>3</sup> 1
- De kamer kan met maximaal 80 m<sup>3</sup> vergroot worden 1

### 8 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juiste formule is:

$$\text{vermogen} = 4 + 0,05 \times \text{inhoud te verwarmen ruimte}$$

- Het startgetal 4 1
- Het hellingsgetal 0,05 (of  $\frac{1}{20}$ ) 1
- De gehele juiste formule 1

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

## Valse euro's

<b>9</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• $0,62 \times 20\,745 =$	1
	• Dus in 2006 totaal 12 862 biljetten van € 50	1
<b>10</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $579\,000 - 565\,100 = 13\,900$	1
	• $13\,900 : 579\,000 \times 100\% =$	1
	• De daling is dus 2,4% (of 2%)	1
<b>11</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• Het zijn percentages van twee verschillende getallen	1
	• Thomas heeft dus geen gelijk	1
<b>12</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $0,44 \times 565\,100 \times 20 = 4\,972\,880$	1
	• $0,36 \times 565\,100 \times 50 = 10\,171\,800$	1
	• Opgeteld totaal € 15 144 680,-	1
<b>13</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• 11,4 miljard = 11 400 000 000 (of $11,4 \times 10^9$ )	1
	• $565\,100 : (11,4 \times 10^9) \times 100\% =$	1
	• 0,005 %	1

## Mexicaanse griep

<b>14</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• Aflezen in de tekening bij 11 mei	1
	• Na 15 dagen	1
<b>15</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	19,8(%) (of 20(%))	
<b>16</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• Het invullen van $t = 5$ in de formule	1
	• Dit geeft $A = 93,770\dots$ , dus 94 grieppatiënten	1
<b>17</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $38 \times 1,198^{33} = 14\,752$	1
	• $38 \times 1,198^{34} = 17\,673$	1
	• Dus 34 dagen na 26 april	1

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

## Bestekbak

- 18 maximumscore 3**
- Er passen 4 bodems naast elkaar 1
  - Er moeten 6 rijen van 4 op de plaat passen 1
  - De lengte moet minimaal  $6 \times 12 = 72$  cm zijn 1

- 19 maximumscore 4**
- De omtrek van de bak is  $\pi \times 12 = 37,699\dots$  (cm) 1
  - Er passen  $190 : 37,699\dots = 5$  mantels in de lengte 1
  - Er passen  $39 : 13 = 3$  mantels in de breedte 1
  - Er kunen  $3 \times 5 = 15$  cilindermantels uit de plaat worden gesneden 1

- 20 maximumscore 3**
- De straal van een gaatje is  $\sqrt{0,5 : \pi} = 0,398\dots$  (cm) 1
  - De diameter van een gaatje is  $0,398\dots \times 2 = 0,797\dots$  (cm) 1
  - De diameter van de boor is 0,8 cm 1

*Opmerking*

*Wanneer de eenheid fout is of is vergeten, hiervoor 1 scorepunt in mindering brengen.*

- 21 maximumscore 3**
- De lengte van de diagonaal is  $\sqrt{12^2 + 13^2} = 17,69\dots$  2
  - De lengte van het mes is  $1,5 \times 17,69\dots = 26,5$  cm (of 27 cm) 1

of

- De lengte van de diagonaal is  $\sqrt{12^2 + 13^2} = 18$  2
- Dat is  $\frac{2}{3}$  deel.  $\frac{1}{3}$  deel is dus 9. De lengte is  $18 + 9 = 27$  cm 1

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

## Stadion

---

<b>22</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $AC^2 = 135^2 + 28^2 = 19\,009$	1
	• $AC = \sqrt{19\,009}$	1
	• De afstand is 137,87... m dus hij kan het rugnummer wel zien	1
<b>23</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $\tan 48^\circ = \frac{28}{BD}$	2
	• $BD = \frac{28}{\tan 48^\circ} = 25,2 \text{ m (of 25 m)}$	1
<b>24</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• $\tan \text{hoek} = \frac{45}{62}$	2
	• De hoek is $36^\circ$	1
<b>25</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• De lengte van de tribune is $134 - 12 \times 1,50 = 116$ meter	1
	• Per rij zijn er $116 : 0,60 = 193$ zitplaatsen	1
	• De tribune heeft $36 \times 193 = 6948$ zitplaatsen	1

## 5 Inzenden scores

---

Verwerk de scores van alle kandidaten per school in het programma WOLF.  
 Zend de gegevens uiterlijk op 24 juni naar Cito.