

# Beoordelingsmodel JA6C '26 &\$%&! =

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

## Lucifers

### 1 maximumscore 2

- Het aantal doosjes is  $\frac{6000000}{60}$  1
- Het antwoord: 100 000 (of 0,1 miljoen) (Luciferdoosjes) 1

### 2 maximumscore 3

- $11,7 \text{ miljoen} \times 60 = 702 \text{ miljoen lucifers}$  2
- Het antwoord:  $(\frac{702 \text{ miljoen}}{6 \text{ miljoen}} =) 117 \text{ (populieren)}$  1

of

- $11,7 \text{ miljoen} : 100 000$  2
- Het antwoord: 117 (populieren) 1

### 3 maximumscore 2

- |                         |    |   |     |
|-------------------------|----|---|-----|
| aantal miljoen lucifers | 15 | 1 | 6   |
| minuten                 | 60 | 4 | ... |

 1
- Het antwoord: 24 (minuten) 1

of

- De machine verwerkt  $15 : 6 = 2,5$  populieren per uur 1
- Het antwoord:  $(60 : 2,5 =) 24$  (minuten) 1

### 4 maximumscore 4

- $6 \times 365 \times 7 = 15 330$  (uur) 2
- $\frac{956 000}{15 330} = 62,3\dots$  1
- Het antwoord: 62 (lucifers) 1

*Opmerking*

*Als er met schrikkeljaren is gerekend, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

### 5 maximumscore 2

- $956 000 \times 4,3 = 4 110 800$  (cm) 1
- Het antwoord: 41 (km) 1

## Fietsframe

---

### 6 maximumscore 2

- $70 \times 0,66 = 46,2$  1
- De framemaat is 46 (cm) 1

### 7 maximumscore 4

- De beenlengte is  $\frac{57}{0,66} = 86,36\dots$  (of 86) (cm) 2
- $86,36\dots \times 0,65 = 56,1\dots$  (of  $86 \times 0,65 = 55,9$ ) 1
- Dus de framemaat is 56 (cm) 1

#### *Opmerking*

*Ook als Nico beenlengte 87 cm heeft, is de framemaat van zijn sportieve fiets 57 cm. Doorrekenen met beenlengte 87 leidt tot het antwoord 57 (cm) als framemaat voor zijn stadsfiets. Hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

### 8 maximumscore 2

- Grafiek B hoort bij de formule voor de stadsfiets 1
- Het hellingsgetal (0,65) is lager dus is het de onderste grafiek (of andersom: grafiek A heeft een hoger hellingsgetal dus is het grafiek B) 1

of

- Kies een beenlengte (bijvoorbeeld 60) en bereken met beide formules de framemaat 1
- De formule voor de stadsfiets levert een kleinere framemaat, dus bij de stadsfiets hoort grafiek B 1

### 9 maximumscore 2

- Voor een mountainbike heeft Lydia framemaat  $70 \times 0,57404 = 40$  nodig 1
- Deze mountainbike heeft framemaat 44, dus is het antwoord nee 1

of

- De mountainbike past bij een beenlengte  $\frac{44}{0,57404} = 76,6\dots$  (cm) 1
- Lydia heeft beenlengte 70, dus is het antwoord nee 1

## Brug van Millau

---

### 10 maximumscore 3

- De lengte van pilaar P2 in de tekening is 1,9 cm 1
- Maken en invullen van een verhoudingstabel 1

lengte tekening in cm	13,9	1	1,9
lengte werkelijk in m	2460	176,9...	...

- De lengte van pilaar P2 is 336 (m) 1

of

- De schaal van de tekening is  $(13,9 : 246\ 000)$  en dat is  $1:17\ 697,8...$  1
- De lengte van pilaar P2 in de tekening is 1,9 cm 1
- De lengte van pilaar P2 is  $(1,9 \times 17\ 697,8... = 33\ 625,8... \text{ cm} =) 336 \text{ (m)}$  1

*Opmerking*

*De gemeten lengte mag 1 mm afwijken.*

### 11 maximumscore 4

- De horizontale afstand is  $(342 : 2 =) 171 \text{ (m)}$  1
- $MQ^2 = 171^2 + 50^2$  1
- $MQ = \sqrt{31\ 741}$  1
- $MQ = 178 \text{ (m)}$  1

### 12 maximumscore 3

- $\tan \text{hoek } M = \frac{50}{171}$  2
- Hoek  $M$  is  $16^\circ$  1

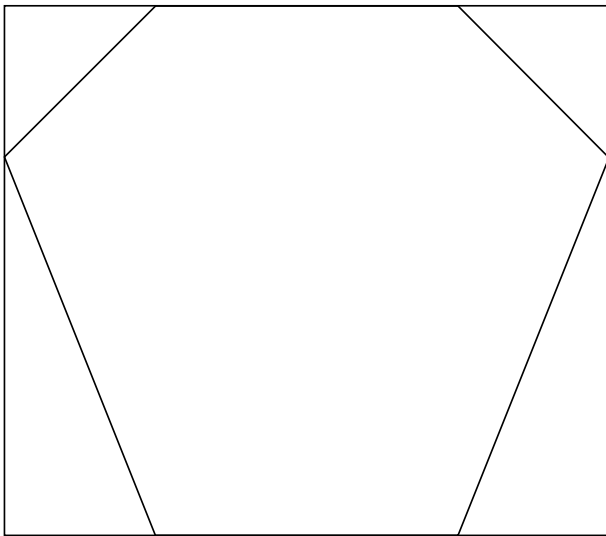
*Opmerking*

*Als zowel in de vorige vraag als in deze vraag is gerekend met de totale horizontale afstand van 342 meter, hiervoor in deze vraag niet opnieuw scorepunten aftrekken.*

## Vlieger

### 13 maximumscore 5

- Een rechthoek met lengte ( $64 : 8 =$ ) 8 cm en breedte ( $56 : 8 =$ ) 7 cm getekend 1
- De twee punten op de bovenzijde 2 cm van de linker- en rechterzijde getekend 1
- De twee punten op de onderzijde 2 cm van de linker- en rechterzijde getekend 1
- De twee punten op de linker- en rechterzijde 2 cm van de bovenzijde getekend 1
- De vlieger afgemaakt 1



### 14 maximumscore 4

- Oppervlakte rechthoek =  $64 \times 56 = 3584 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Oppervlakte kleine driehoek =  $0,5 \times 16 \times 16 = 128 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Oppervlakte grote driehoek =  $0,5 \times 16 \times (56 - 16) = 320 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Oppervlakte vlieger =  $3584 - 2 \times 128 - 2 \times 320 = 2688 \text{ (cm}^2\text{)}$  1

of

- Oppervlakte rechthoek =  $56 \times 32 = 1792 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Oppervlakte driehoek =  $0,5 \times 56 \times 16 = 448 \text{ (cm}^2\text{)}$  2
- Oppervlakte vlieger =  $1792 + 2 \times 448 = 2688 \text{ (cm}^2\text{)}$  1

### 15 maximumscore 4

- $\sin 10^\circ = \frac{AD}{90}$  2
- $AD = 90 \times \sin 10^\circ = 15,62\dots \text{ (cm)}$  1
- $AB = 31,3 \text{ (cm)}$  1

## Formule van Blondel

---

**16 maximumscore 3**

- $\tan \text{hellingshoek} = \frac{20}{23}$  2
- Hellingshoek is  $41^\circ$  1

**17 maximumscore 3**

- $2 \times 21,5 + A = 62$  1
- $A = 19$  (cm) 1
- De conclusie: de aantrede voldoet aan de bouwvoorschriften 1

**18 maximumscore 3**

- $2 \times O + 34 = 62$  1
- $O = 14$  1
- Het aantal treden is dan  $\frac{700}{14}$  en dat is 50 1

of

- Als er 50 treden zijn, is dat per trede een hoogteverschil van  $\frac{700}{50}$  cm 1
- De optrede  $O$  is dan dus  $(\frac{700}{50} =) 14$  1
- $O = 14$  en  $A = 34$  invullen in de formule:  $2 \times 14 + 34 = 62$ , dus het klopt 1

**19 maximumscore 2**

- $\frac{50}{13} = 3,8\dots$  1
- Er zijn 3 tussenbordessen nodig 1

of

- Tot een tussenbordess gaat de trap steeds  $13 \times 0,14 = 1,82$  m omhoog 1
- In vier keer is daarmee de hoogte 7 meter bereikt, dus zijn er  $(4 - 1 =) 3$  tussenbordessen nodig 1

## Draaimolen

### 20 maximumscore 3

- $1248 \times 1,50 = (\text{€}) 1872,-$  1
- |           |      |       |     |
|-----------|------|-------|-----|
| bedrag    | 1872 | 18,72 | ... |
| procenten | 100  | 1     | 16  |

 (of  $0,16 \times 1872$ ) 1
- De winst op die dag is (€) 299,52 1

### 21 maximumscore 4

- Die dag zijn er ( $6 \times 18 =$ ) 108 ritten 1
- Er kunnen ( $108 \times 40 =$ ) 4320 kaartjes ingeleverd worden 1
- |           |      |      |
|-----------|------|------|
| aantal    | 4320 | 3344 |
| procenten | 100  | ...  |

 (of  $\frac{3344}{4320} \times 100\%$ ) 1
- Het antwoord: 77,4(%) of 77(%) 1

of

- Die dag zijn er ( $6 \times 18 =$ ) 108 ritten 1
- Per rit zijn er gemiddeld ( $3344 : 108 =$ ) 30,96... plaatsen bezet 1
- |           |     |          |
|-----------|-----|----------|
| aantal    | 40  | 30,96... |
| procenten | 100 | ...      |

 (of  $\frac{30,96...}{40} \times 100\%$ ) 1
- Het antwoord: 77,4(%) of 77(%) 1

#### *Opmerking*

*Als het aantal plaatsen 30,96... wordt afgerond tot 31 en daarmee als antwoord 77,5 of 78(%) wordt gevonden, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

### 22 maximumscore 3

- De rit duurt ( $2 \times 60 + 21 =$ ) 141 seconden 1
- Het aantal rondjes is ( $\frac{141}{9} =$ ) 15,66... 1
- Chris komt 15 keer langs de plek waar meneer Dekker staat 1

## Knikers stapelen

---

**23 maximumscore 2**

De getallen 15, 21 en 28:

laag nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
aantal knikers	1	3	6	10	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	36

*Opmerking*

*Voor elk foutief of ontbrekend getal 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.*

**24 maximumscore 2**

- $k = \frac{1}{6} \times 13 \times 14 \times 15$  1
- $k = 455$  (en dat is meer dan 400) 1

**25 maximumscore 4**

- Een stapel van 17 lagen bevat 969 knikers 1
- Een stapel van 18 lagen bevat 1140 knikers 1
- Dus de hoogst mogelijke stapel bevat 969 knikers 1
- Er zijn dus  $(1000 - 969 =)$  31 knikers over 1

## 5 Inzenden scores

---

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

Zend de gegevens uiterlijk op 29 mei naar Cito.