

## 4 Beoordelingsmodel

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

### Linkshandigen en ronde getallen

#### 1 maximumscore 4

- De termen  $\frac{1000}{n}$ ,  $\frac{100}{n}$  en  $\frac{500}{n}$  tellen niet mee in  $R(750)$  1
- $R(750) = \frac{10}{750} + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{50}{750} + \frac{5}{750} \right) + \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{250}{750} + \frac{25}{750} \right)$  1
- $R(750) = 0,14\dots$  1
- Dus 600 is het rondst 1

#### 2 maximumscore 4

- Substitutie van  $n = 100p$  geeft  $R = \frac{1}{p} + \frac{1}{10p} + \frac{1}{4p} + \frac{1}{40p} + \frac{1}{16p}$  1
- Herleiden tot  $R = \frac{23}{16p}$  1
- Als  $p$  toeneemt (van 6 naar 9), dan wordt de noemer van  $\frac{23}{16p}$  groter (en de teller blijft constant) 1
- Als de noemer groter wordt, dan wordt  $R = \frac{23}{16p}$  (en dus de rondheid) kleiner 1

#### 3 maximumscore 4

- (Er zijn)  $60 \cdot 200 = 12000$  (antwoorden gegeven) 1
- (Er zijn)  $0,013 \cdot 12000 = 156$  (antwoorden boven de 1000) 1
- (Er zijn)  $12000 - 3412 - 4329 - 156 = 4103$  (antwoorden beneden de 20) 1
- Dat is  $\frac{4103}{12000} \cdot 100$  dus 34,2(%) (antwoorden beneden de 20) 1

of

- (Er zijn)  $60 \cdot 200 = 12000$  (antwoorden gegeven) 1
- $3412 + 4329 = 7741$  ofwel  $\frac{7741}{12000} \cdot 100$  dus 64,5(%) (van alle gegeven antwoorden zijn antwoorden van 20 tot en met 1000) 1
- Er moet nog 1,3(%) worden afgehaald (antwoorden boven de 1000) 1
- Dus  $100 - 64,5 - 1,3 = 34,2$ (%) (antwoorden beneden de 20) 1

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

**4 maximumscore 4**

- $(\frac{276}{3412} \cdot 100 =) 8,08... \%$  1
- Aflezen dat het verschil tussen de percentages van links- en rechtshandigen 1,6% is 1
- Het percentage voor de rechtshandigen is dus 6,5 1
- 6,5% van 4329 dus 281 keer 1

*Opmerking*

*Bij deze vraag is een afleesmarge van 0,1% toegestaan.*

**5 maximumscore 4**

Een antwoord als:

- Uitspraak 1 volgt niet uit de figuur, omdat het voor grote getallen ook mogelijk is dat ze heel vaak als antwoord worden gegeven, maar daarbij even vaak door links- als door rechtshandigen 2
- Uitspraak 2 volgt wel uit de figuur, omdat voor heel veel grote getallen het verschil tussen de percentages ongeveer nul is 2

*Opmerkingen*

- *Als de kandidaat geen of een onjuiste redenering gebruikt, voor het betreffende antwoordelement geen scorepunten toekennen.*
- *Voor beide antwoordelementen mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.*