

Antwoorden	Deel-scores
------------	-------------

Opgave 1 Eieren

Maximumscore 4

- | | | | |
|---|---|---|----------|
| 1 | □ | • berekenen van de prijs per ei in 1994: 9,49 cent | <u>1</u> |
| | | • berekenen van de prijs per ei in 1995: 12,80 cent | <u>1</u> |
| | | • $\frac{12,80}{9,49} = 1,349$ | <u>1</u> |
| | | • het antwoord 35 | <u>1</u> |

Maximumscore 6

- | | | | |
|---|---|---|----------|
| 2 | □ | • in januari waren er $730 - 23 = 707$ miljoen | <u>1</u> |
| | | • berekenen van de aantallen in februari tot en met juni: 661, 687, 617, 687 en 619 | <u>3</u> |
| | | • het totaal van januari tot en met juni is 3978 | <u>1</u> |
| | | • het antwoord is $8231 - 3978 = 4253$ miljoen | <u>1</u> |

Opmerking

De aflezingen uit het toenamendiagram mogen één miljoen afwijken.

Maximumscore 4

- | | | | |
|---|---|-----------------------------|----------|
| 3 | □ | • $z = \frac{45 - 60}{6,7}$ | <u>1</u> |
| | | • $z = -2,24$ | <u>1</u> |
| | | • $\Phi(-2,24) = 0,0125$ | <u>1</u> |
| | | • het antwoord 1,25 (of 1) | <u>1</u> |

Maximumscore 5

- | | | | |
|---|---|---|----------|
| 4 | □ | • $\Phi\left(\frac{75 - 60}{6,7}\right) = \Phi(2,24)$ | <u>1</u> |
| | | • $\Phi\left(\frac{73 - 60}{6,7}\right) = \Phi(1,94)$ | <u>1</u> |
| | | • $\Phi(2,24) - \Phi(1,94)$ | <u>1</u> |
| | | • $0,9875 - 0,9738 = 0,0137$ | <u>1</u> |
| | | • $0,0137 \cdot 40$ miljoen $\approx 0,55$ miljoen (of 548 000) | <u>1</u> |

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 5	
5 □ · $P(X > 73) = 1 - \Phi\left(\frac{73 - 60}{6,7}\right)$	<u>1</u>
· $1 - 0,9738 = 0,0262$ of $2,62\%$	<u>1</u>
· in XL zitten $0,0262 \cdot 40$ miljoen $\approx 1,05$ miljoen eieren	<u>1</u>
· volgens vraag 4 gaan er daarvan $0,55$ miljoen naar de winkels	<u>1</u>
· $\frac{0,55}{1,05} \cdot 100 \approx 52$	<u>1</u>

Opgave 2 Telefoonkosten

Maximumscore 6

- | | |
|---|----------|
| 6 □ · berekenen van de gesprekskosten voor BelBasis: $812,5 + 2000 + 900 = 3712,5$ cent | <u>2</u> |
| · berekenen van de gesprekskosten voor BelPlus: $625 + 1500 + 900 = 3025$ cent | <u>2</u> |
| · bijtellen van de abonnementskosten bij BelBasis geeft f $64,33$ telefoonkosten | <u>1</u> |
| · BelPlus is voordeliger met f $63,45$ telefoonkosten | <u>1</u> |

Maximumscore 5

- | | |
|---|----------|
| 7 □ · berekenen van het maandelijkse abonnementsvoordeel bij BelBudget: 725 cent | <u>1</u> |
| · kiezen voor 's avonds en in het weekend en het starttarief buiten beschouwing laten | <u>2</u> |
| · berekenen van het verschil: $6,75$ cent per minuut | <u>1</u> |
| · $\frac{725}{6,75} \approx 107$ | <u>1</u> |

Maximumscore 2

- | | |
|---|----------|
| 8 □ · het gaat om het prijsverschil 's avonds of in het weekend binnen de regio | <u>1</u> |
| · het verschil is daar $3,25 - 2,5 = 0,75$ cent per minuut | <u>1</u> |

Maximumscore 3

- | | |
|---|----------|
| 9 □ · $K_{\text{verschil}} = \text{kosten BelBasis} - \text{kosten BelPlus}$ | <u>2</u> |
| · $K_{\text{verschil}} > 0$: BelBasis kost meer, dus BelPlus is voordeliger
of | <u>1</u> |
| · kiezen van waarden voor T_1 en T_2 zodat $K_{\text{verschil}} > 0$ | <u>1</u> |
| · berekenen van de kosten van BelBasis en van BelPlus in deze situatie en het antwoord: BelPlus | <u>2</u> |

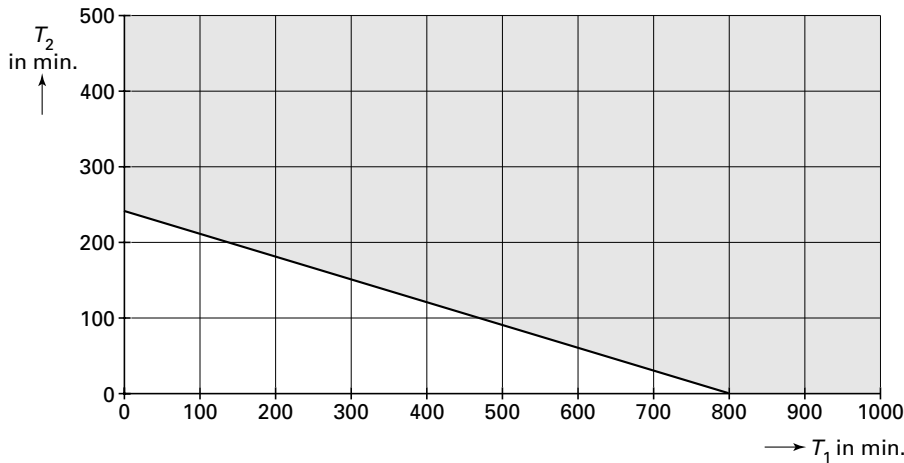
Maximumscore 4

- | | |
|---|----------|
| 10 □ · de aanpak $K_{\text{verschil}} = 0$ | <u>1</u> |
| · $T_1 = 0$ | <u>1</u> |
| · de berekening $T_2 = \frac{600}{2,5}$ en het antwoord 240 | <u>2</u> |

Maximumscore 5

- 11 • twee coördinatenparen, bijvoorbeeld (0, 240) en (800, 0)
- tekenen van de lijn $0,75T_1 + 2,5T_2 = 600$
- beargumenteerd arceren van het juiste gebied

2
1
2



Indien geen arceerargument genoemd is

-2

Opgave 3 Mobiliteit

Maximumscore 4

- 12 • aflezen van 3 waarden van I uit de grafiek, bijvoorbeeld $10^{2,9}$, $10^{3,16}$ en $10^{3,37}$
- berekenen van twee verschillende groeifactoren of groeipercentages, bijvoorbeeld van 1960 tot 1970 82% en van 1970 tot 1980 62%

2
2

Maximumscore 3

- 13 • 25 000 gulden is $\frac{25\,000}{2,20}$ dollar
- gebruik van de formule
- het antwoord 9017 km per jaar

1
1
1

Maximumscore 4

- 14 • berekenen van M bij een willekeurige keuze van I
- berekenen van M bij een twee keer zo grote I
- het quotiënt is het antwoord: (ongeveer) 2,4
of
- een aanpak met $M = 0,07 \cdot (2I)^{1,26}$
- de factor is $2^{1,26}$
- dat is (ongeveer) 2,4

1
2
1
2
1
1

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 4	
15 <input type="checkbox"/> . tekenen van het snijpunt van de twee lijnen	<u>1</u>
. aflezen dat I daar ongeveer $10^{4,7}$ is	<u>1</u>
. substitutie in de twee formules geeft vrijwel dezelfde waarden voor M : 58 639 en 58 492	<u>1</u>
. $I \approx 50\,000$ dollar	<u>1</u>

Opgave 4 Een slechte neus

Maximumscore 5

- | | |
|--|----------|
| 16 <input type="checkbox"/> . bij 2 smaken zijn er 6 samenstellingen | <u>2</u> |
| . bij 3 smaken 4 samenstellingen | <u>1</u> |
| . bij 4 smaken 1 samenstelling | <u>1</u> |
| . het totaal van 11 samenstellingen | <u>1</u> |

Maximumscore 4

- | | |
|---|----------|
| 17 <input type="checkbox"/> . de persoon moet vijf keer goed gokken | <u>2</u> |
| . die kans is $\left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32} \approx 0,031$ (of 3,1%) | <u>2</u> |

Maximumscore 5

- | | |
|---|----------|
| 18 <input type="checkbox"/> . de persoon moet 7 series falen | <u>1</u> |
| . elke serie is die kans $1 - \frac{1}{32} = \frac{31}{32}$ | <u>2</u> |
| . kans op 7 series falen is $\left(\frac{31}{32}\right)^7 \approx 0,801$ (of 80%) | <u>2</u> |

Opgave 5 Wiskunde

Maximumscore 3

- | | |
|---|----------|
| 19 <input type="checkbox"/> . het gewogen gemiddelde $0,54 \cdot 4 + 0,27 \cdot 5 + 0,03 \cdot 9$ | <u>2</u> |
| . het antwoord van die berekening is inderdaad 3,78 | <u>1</u> |

Maximumscore 4

- | | |
|--|----------|
| 20 <input type="checkbox"/> . gebruiken van de percentages 16, 54 en 30 | <u>1</u> |
| . de (matrix)berekening met als antwoorden de percentages 32,2 ; 35,4 ; 17,4 en 15 | <u>3</u> |

Maximumscore 5

- | | |
|---|----------|
| 21 <input type="checkbox"/> . $0,25 \cdot 160 + 0,35 \cdot 280 + 0,2 \cdot 320 + 0,2 \cdot 440$ | <u>1</u> |
| . de uitkomst 290 | <u>1</u> |
| . dit is ongeveer 9,1% | <u>1</u> |
| . omrekenen van 3,78 uur per week naar (ongeveer) 12,2% | <u>1</u> |
| . de conclusie: kleiner | <u>1</u> |

Einde