

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

**Levensduur van koffiezetapparaten**

**Maximumscore 4**

- |   |                          |   |          |
|---|--------------------------|---|----------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | • Na 2,5 jaar zijn er $1500 \cdot 0,99 \cdot 0,97$ apparaten            | <u>1</u> |
|   |                          | • Na 3,5 jaar zijn er $1500 \cdot 0,99 \cdot 0,97 \cdot 0,87$ apparaten | <u>1</u> |
|   |                          | • Het verschil hiertussen bedraagt 187 apparaten                        | <u>2</u> |
|   |                          | of  |          |
|   |                          | • de kansen 0,99 en 0,97  | <u>1</u> |
|   |                          | • de kans $1 - 0,87 = 0,13$   | <u>1</u> |
|   |                          | • de berekening $0,99 \cdot 0,97 \cdot 0,13$                            | <u>1</u> |
|   |                          | • Dit levert, uitgaande van 1500 apparaten, 187 koffiezetapparaten      | <u>1</u> |

**Maximumscore 7**

- |   |                          |  |           |
|---|--------------------------|--|-----------|
| 2 | <input type="checkbox"/> | • de berekening van de cumulatieve percentages:<br>1,0; 4,0; 16,5; 37,3; 62,4; 82,7; 93,6; 99,0 (en 100) | <u>2</u>  |
|   |                          | • het correct aangeven van de punten op normaal waarschijnlijkheidspapier                                | <u>2</u>  |
|   |                          | • Deze punten liggen nagenoeg op een rechte lijn   | <u>1</u>  |
|   |                          | • het gemiddelde aflezen met behulp van de 50%-lijn  | <u>1</u>  |
|   |                          | • de standaardafwijking aflezen met behulp van bijvoorbeeld een vuistregel van de normale verdeling      | <u>1</u>  |
|   |                          | Indien de punten niet bij de rechter klassengrenzen zijn aangegeven                                      | <u>-1</u> |
|   |                          | Indien het gemiddelde en de standaardafwijking berekend zijn met een tabel met klassenmiddens            | <u>-0</u> |

**Maximumscore 5**

- |   |                          |   |          |
|---|--------------------------|---|----------|
| 3 | <input type="checkbox"/> | • het invoeren van de juiste parameters bij de cumulatieve normale verdeling in de GR | <u>2</u> |
|   |                          | • $P(X \leq 3) \approx 0,1056$  | <u>1</u> |
|   |                          | • De gevraagde kans is $0,1056^3 \approx 0,0012$                                      | <u>2</u> |
|   |                          | of  |          |
|   |                          | • $z = \frac{3-5}{1,6} = -1,25$   | <u>2</u> |
|   |                          | • het opzoeken in de tabel van $P(Z \leq -1,25) = 0,1056$                             | <u>1</u> |
|   |                          | • De gevraagde kans is $0,1056^3 \approx 0,0012$                                      | <u>2</u> |

**Maximumscore 3**

- |   |                          |   |          |
|---|--------------------------|---|----------|
| 4 | <input type="checkbox"/> | • De apparaten uit 1993 waren begin januari 1997 gemiddeld 3,5 jaar oud       | <u>1</u> |
|   |                          | • Een jaar later zijn nog $506 - 125 = 381$ van deze apparaten in gebruik     | <u>1</u> |
|   |                          | • $\frac{381}{506} \approx 0,75$ is de kans van 3,5 naar 4,5 jaar in figuur 1 | <u>1</u> |