

Vak: Wiskunde
Onderwerp: Statistiek
Leerjaar: 3 (2016/2017)
Periode: 4

Opmerkingen vooraf:

- Het gebruik van een rekenmachine is toegestaan.
- Bij elke opgave is per onderdeel het te behalen aantal punten vermeld. Voor deze toets kunnen maximaal 48 punten worden gescoord. Het cijfer is als volgt te berekenen:
Cijfer = (aantal behaalde punten / 48) x 9 + 1
- NIET op de toets schrijven a.u.b.

1. Gegeven zijn de volgende getallen:

10 16 18 16 13 21 18 20 12 15 12 9 14 10 15 12 19 12 13 10

- 2p a) Bereken het gemiddelde
2p b) Bepaal de mediaan
2p c) Bepaal de modus

2. Gegeven zijn de volgende getallen:

30 36 32 28 38 25 27 37 34 31

- 2p a) Bereken het gemiddelde (μ)
6p b) Bereken de standaarddeviatie (σ)

3. De lengte van een partij schroeven is normaal verdeeld met een gemiddelde $\mu = 70,0$ mm en een standaarddeviatie $\sigma = 0,05$ mm.

6p

Bepaal met berekening of een schroef van 69,87 mm significant afwijkt van het gemiddelde.



4. In een verffabriek worden 2½ liter-blikken gevuld met verf. 97,5% van de blikken moet ook echt minimaal 2,50 liter verf bevatten.

6p

De vulmachine vult alle blikken volgens een normale verdeling met een standaarddeviatie van 0,02 liter.

Bepaal met berekening op welk gemiddelde de machine moet worden afgesteld.



5. Een CNC-machine freest gaten in een stalen werkstuk. De machine is zo ingesteld dat het gemiddelde (μ) uitkomt op 100,0 mm. Daarbij heeft de machine een nauwkeurigheidstolerantie die resulteert in een standaarddeviatie $\sigma = 3,0$ mm. Ga er van uit dat de meetresultaten normaal verdeeld zijn.

8p

Bepaal hoeveel procent van de gaten kleiner dan 97,9 mm zal zijn.

6. Het gewicht van klauwhamer is gemiddeld 540 gram (μ). De productie van deze hamer kent een standaarddeviatie van 22,0 gram.

8p

Bepaal hoeveel procent van de hamers tussen 507,0 en 564,2 in ligt.

7. Bekijk onderstaand diagram van vier verschillende fabrikanten van hetzelfde product. Het is de bedoeling dat een gemiddelde van 550 wordt gehaald. De productie is normaal verdeeld.

Welke bewering hoort bij welke vorm?

6p

- I. Deze fabrikant heeft een hoge standaarddeviatie
- II. Deze fabrikant werkt heel nauwkeurig
- III. Deze fabrikant wijkt sterk af van het gemiddelde
- IV. De fabrikant heeft een goede prijs/kwaliteitverhouding

