

Antwoorden opgaven

- 1 systematische fouten: a, e, f, h, k
toevallige meetfout: c, d, g, j
grove persoonlijke fouten: b, i, l
- 2 a Karel: zijn meetwaarden liggen ver uit elkaar.
b Jacob: zijn meetwaarden zijn gemiddeld lager dan die van de anderen.
c Thea: geringe spreiding en gemiddelde komt met de anderen overeen. Of toch Truus?
- 3 a 25,66 0,07 0,03
b 1,831 0,005 0,02
c 75,7 0,2 0,1
d 0,0473 0,0004 0,0002
- 4 Ja. Een reeks met een systematische fout kan heel goed een geringe spreiding hebben. Je hebt dan heel nauwkeurig de verkeerde waarde gevonden.
- 5 0,7 %
- 6 $s_R = 1,0 \text{ (mg/g)}$ $R = 2,8 \text{ (mg/g)}$
- 7 $s_R = 2 \%$ $R = 5,5 \%$
- 8 a

	gem	st dev
1	32,5	2,1
2	45,0	1,2
3	43,9	0,9
4	44,6	1,3
5	38,4	2,5
6	45,3	0,9
7	22,2	2,7
8	46,1	1,2
9	40,5	2,4

b 39,8 7,9
c 1,7
d 7,9
e nr 7
f b 42,0 4,7
c 1,6
d 4,7
- 9 Nee, geen uitbijters ($Q_{\text{exp}} = 0,44$ $n = 6$)
- 10 Ja, 15,33 % is een uitbijter ($Q_{\text{exp}} = 0,67$ $n = 6$)

11 a 3,226 b 10,57 c 99 d 51,9 e 21,28

12 a 25,5 b 1,5 c 461 d 0,2315 afronding voor elke meetwaarde
a 25,52 b 1,55 c 461 d 0,2315 afronding voor het gemiddelde

13 0,0076 0,02

14 Nee, geen uitbijters ($Q_{\text{exp}} = 0,33$ $n = 8$)

15 Ja, 23,9 is een uitbijter ($Q_{\text{exp}} = 0,69$ $n = 6$)

16	$\bar{x}_{\text{gem}}$	s_x	$s_{x\text{gem}}$	$\bar{x}_{\text{gem}}$
a	544,15	5,8	2,9	544
b	81,523	0,04	0,02	81,52
c	1,4551	0,0039	0,002	1,455