

STATISTIEK

Elke vraag, agt vraestelle

DBE · Nasionale Senior Sertifikaat · Wiskunde Vraestel 2

November 2021 - 2024 en Mei/Junie 2021, 2022, 2024, 2025

16 vrae · 163 punte · 8 vraestelle

Elke vraag is 'n uitknipsel van die oorspronklike DBE-bladsy. Die bewoording, die puntetoekenings en die diagramme is presies soos hulle gedruk is - niks is oorgetik of oorgeteken nie. Net die oop antwoordruimte is verwyder, so werk in 'n aparte boek.

Hoe dit ingedeel is

'n Hoofstuk per onderwerp, sodat jy 'n hele vaardigheid op 'n slag kan deurwerk.

Binne 'n hoofstuk loop die vrae van die minste punte na die meeste. Dit is 'n volgorde volgens grootte, nie volgens moeilikheidsgraad nie: anders as die IEB verdeel die DBE nie sy vraestelle in 'n makliker en 'n moeiliker afdeling nie, en sy nasienriglyne dra geen kognitiewe vlakke nie. Niks in hierdie vraestelle sê een vraag is moeiliker as 'n ander nie, en hierdie boek maak nie asof dit wel so is nie.

Inhoud

Om een datastel op te som	4 vrae, 41 punte
8 tot 14 punte elk	
Gegroepeerde data en die ogief	5 vrae, 50 punte
8 tot 12 punte elk	
Twee veranderlikes: die spreidiagram, die lyn en r	7 vrae, 72 punte
8 tot 12 punte elk	

Om een datastel op te som

'n Lys getalle, en die paar syfers wat daarvoor staan: die gemiddeld, die mediaan, die kwartiele en die standaardafwyking. Dan die vraag wat die DBE byna altyd laat volg - watter waardes lê ver genoeg uit om as uitskieters te tel, en wat doen hulle aan die syfers wat jy pas bereken het.

4 vrae · 41 punte

8 tot 14 punte elk

1. Glase water per dag, uit 'n frekwensietabel

DBE NSS Vraestel 2 · November 2023 · V2 · 8 punte

VRAAG 2

By 'n sekere skool wou die personeelkomitee bepaal hoeveel glase water die personeel gedurende 'n skooldag drink. Alle personeel teenwoordig op 'n spesifieke dag is ondervra. Die inligting word in die tabel hieronder getoon.

AANTAL GLASE WATER PER DAG GEDRINK	GETAL PERSONEELLEDE
$0 \leq x < 2$	5
$2 \leq x < 4$	15
$4 \leq x < 6$	13
$6 \leq x < 8$	5
$8 \leq x < 10$	2

- 2.1 Voltooi die kumulatiewefrekwensie-kolom wat in die tabel in die ANTWOORDEBOEK verskaf word. (2)
- 2.2 Met hoeveel personeellede is onderhoude gevoer? (1)
- 2.3 Hoeveel personeellede het minder as 6 glase water gedurende 'n skooldag gedrink? (1)
- 2.4 Die personeelkomitee het waargeneem dat k personeellede op die dag van die onderhoude afwesig was. Daar is gevind dat die helfte van hierdie k personeellede van 0 tot minder as 2 (dit wil sê $0 \leq x < 2$) glase water per dag gedrink het, terwyl die res van hulle van 4 tot minder as 6 (dit wil sê $4 \leq x < 6$) glase water per dag gedrink het. Wanneer hierdie k onderwysers by die data ingereken word, is die benaderde gemiddelde 4 glase water per personeellid per dag.
- Hoeveel personeellede was op die dag van die onderhoude afwesig? (4)

[8]

2. Vyftien versekeringspremies: die gemiddeld, dan die spreiding

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2025 · V1 · 9 punte

VRAAG 1

'n Versekeringsmakelaar het kontrakte met 15 mense onderteken. Die maandelikse premie (in rand) betaalbaar op elke kontrak word hieronder gegee.

134	215	325	326	362	429	515	531	598	610	624	728	923	1 034	1 200
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------

1.1 Bereken die gemiddeld van die data. (2)

1.2 Skryf die standaardafwyking van die data neer. (1)

1.3 Bereken hoeveel maandelikse premies binne EEN standaardafwyking van die gemiddeld lê. (2)

1.4 Die versekeringsmaatskappy het besluit om die maandelikse premies te verhoog.

- Maandelikse premies wat minder as R500 was, is met 18% verhoog
- Maandelikse premies wat gelyk aan of meer as R500 was, is met k % verhoog

Ná hierdie verhogings op die data hierbo toegepas is, was die nuwe gemiddelde maandelikse premie R686,44. Bereken die waarde van k .

(4)
[9]

3. Brode oor 18 dae, en die waardes wat ver uit lê

DBE NSS Vraestel 2 · November 2021 · V1 · 10 punte

VRAAG 1

'n Bakkery teken die aantal brode aan wat 'n snoepwinkel daaglik oor die laaste 18 dae bestel het. Die inligting word in die tabel hieronder aangetoon.

10	11	13	14	14	15	16	18	18
19	19	20	21	35	35	37	40	41

1.1 Bereken die:

1.1.1 Gemiddelde aantal brode wat per dag bestel is (2)

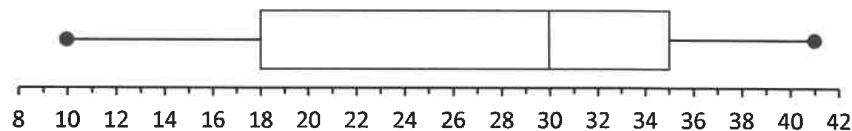
1.1.2 Standaardafwyking van die data (1)

1.1.3 Aantal dae waarop die aantal brode wat bestel is een standaardafwyking bokant die gemiddelde was (2)

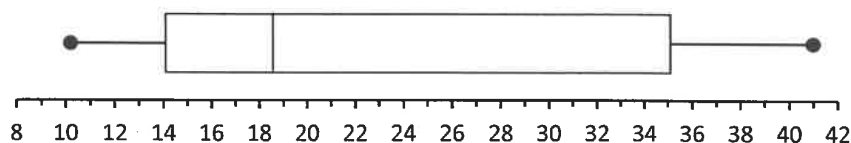
1.2 Die eienaar van die snoepwinkel kon nie al die brode verkoop wat daaglik afgelewer is nie. Hy het bereken dat die gemiddelde aantal brode wat oor die 18 dae verkoop is, 20 is. Bereken die aantal brode wat NIE oor die 18 dae verkoop is NIE. (2)

1.3 Een van die twee mond-en-snordigramme hieronder geteken, verteenwoordig die data gegee in die tabel hierbo.

Grafiek A:



Grafiek B:



1.3.1 Watter EEN van die twee mond-en-snordigramme hierbo geteken, is die korrekte verteenwoordiging van die data? Skryf 'n rede vir jou antwoord neer. (2)

1.3.2 Beskryf die skeefheid van die data. (1)
[10]

4. Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2021 · V1 · 14 punte

VRAAG 1

- 1.1 Sam teken die hoeveelheid data (in MB) aan wat sy op elk van die eerste 15 dae in April gebruik het. Die inligting word in die tabel hieronder getoon.

26	13	3	18	12	34	24	58	16	10	15	69	20	17	40
----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 1.1.1 Bereken die:

(a) Gemiddelde van die datastel (2)

(b) Standaardafwyking van die datastel (1)

- 1.1.2 Bepaal die getal dae waarop die hoeveelheid data wat gebruik is, meer as een standaardafwyking bokant die gemiddelde was. (2)

- 1.1.3 Bereken die maksimum totale hoeveelheid data wat Sam gedurende die res van die maand moet gebruik as haar algehele gemiddelde verbruik vir April 80% van die gemiddelde vir die eerste 15 dae moet wees. (3)

- 1.2 Die windspoed (in km per uur) en temperatuur (in °C) om 16:00 is vir 'n periode van 10 dae by 'n sekere dorp aangeteken. Die inligting word in die tabel hieronder getoon.

WINDSPOED IN km/h (x)	2	6	15	20	25	17	11	24	13	22
TEMPERATUUR IN °C (y)	28	26	22	22	16	20	24	19	26	19

- 1.2.1 Bepaal die vergelyking van die kleinstekwadrade-regressielyn vir die data. (3)

- 1.2.2 Voorspel die temperatuur om 16:00 indien die windspoed van hierdie dorp op 'n sekere dag 9 km per uur was. (2)

- 1.2.3 Interpreteer die waarde van b in die konteks van die data. (1)

[14]

Gegroepeerde data en die ogief

Dieselfde werk wanneer die data reeds in intervalle gegroepeer aankom. Jy het nie meer die individuele waardes nie, so die gemiddeld word 'n skatting wat uit die middelpunte van die intervalle gebou word, en die mediaan word van die kumulatiewe frekwensiekromme afgelees eerder as getel.

5 vrae · 50 punte

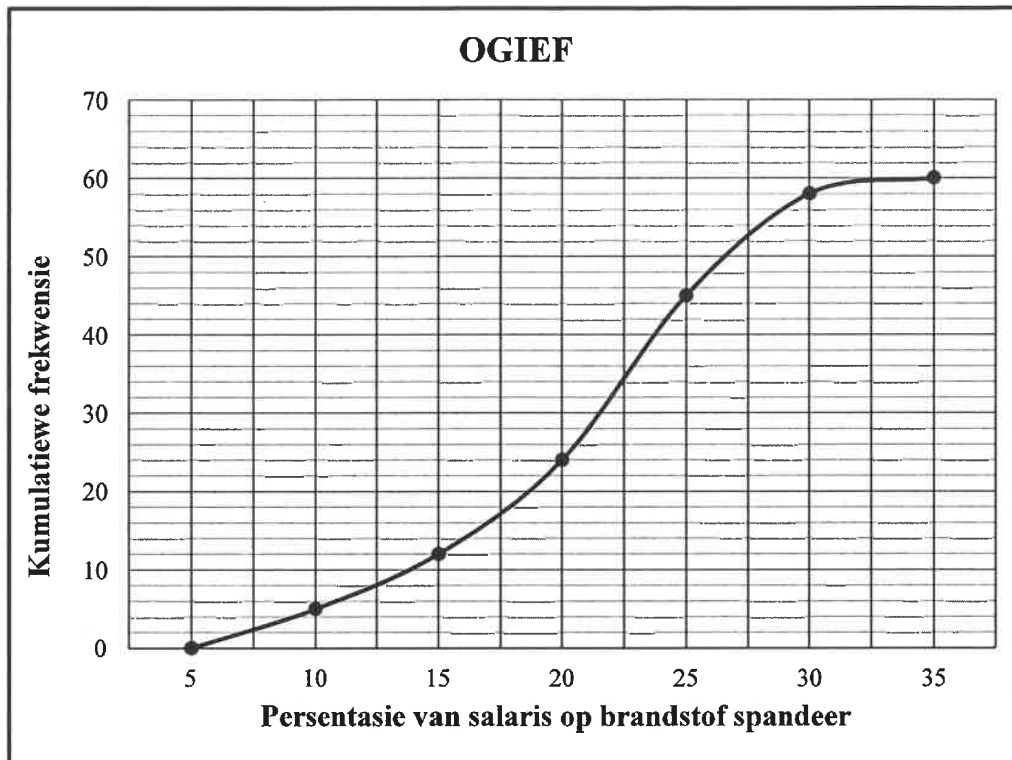
8 tot 12 punte elk

5. 'n Ogief van wat werknemers aan brandstof bestee

DBE NSS Vraestel 2 · November 2022 · V2 · 8 punte

VRAAG 2

'n Maatskappy het navorsing onder al hulle werknemers gedoen oor watter persentasie van hulle maandelikse salaris in 'n sekere maand aan brandstof spandeer is. Die data word in die ogief (kumulatiewe frekwensiegrafiek) hieronder voorgestel.



- 2.1 Hoeveel mense werk by hierdie maatskappy? (1)
- 2.2 Skryf die modale klas van die data neer. (1)
- 2.3 Hoeveel werknemers het meer as 22,5% van hulle maandelikse salaris aan brandstof spandeer? (2)
- 2.4 'n Werknemer het R2 400 van sy salaris aan brandstof in hierdie spesifieke maand spandeer. Bepaal die maandelikse salaris van hierdie werknemer indien hy 7% van sy salaris aan brandstof spandeer. (2)
- 2.5 Die maandelikse salarisse van hierdie werknemers bly konstant en die getal liter brandstof gebruik in elke maand bly ook konstant. Indien die brandstofprys aan die begin van die volgende maand van R21,43 per liter na R22,79 per liter styg, hoe sal die ogief hierbo verander? (2)

[8]

6. Dae afwesig, gegroep: die modale klas en 'n geskatte gemiddeld

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2021 · V2 · 9 punte

VRAAG 2

Die getal dae in 'n jaar waarop graad 8-leerders by 'n sekere hoërskool afwesig was, is aangeteken. Hierdie inligting word in die tabel hieronder voorgestel.

GETAL DAE AFWESIG	GETAL LEERDERS
$0 \leq x < 5$	34
$5 \leq x < 10$	45
$10 \leq x < 15$	98
$15 \leq x < 20$	43
$20 \leq x < 25$	7
$25 \leq x < 30$	3

- 2.1 Skryf die modale klas vir die data neer. (1)
- 2.2 Hoeveel leerders was vir minder as 15 dae van die skool afwesig? (1)
- 2.3 Hoeveel graad 8-leerders is daar by die skool? (1)
- 2.4 Skets 'n kumulatiewefrekwensie-grafiek (ogief) om die data hierbo voor te stel op die rooster wat in die ANTWOORDEBOEK verskaf word. (4)
- 2.5 Gebruik die kumulatiewefrekwensie-grafiek om die mediaan getal dae wat die graad 8-leerders afwesig was, te bepaal. (2)

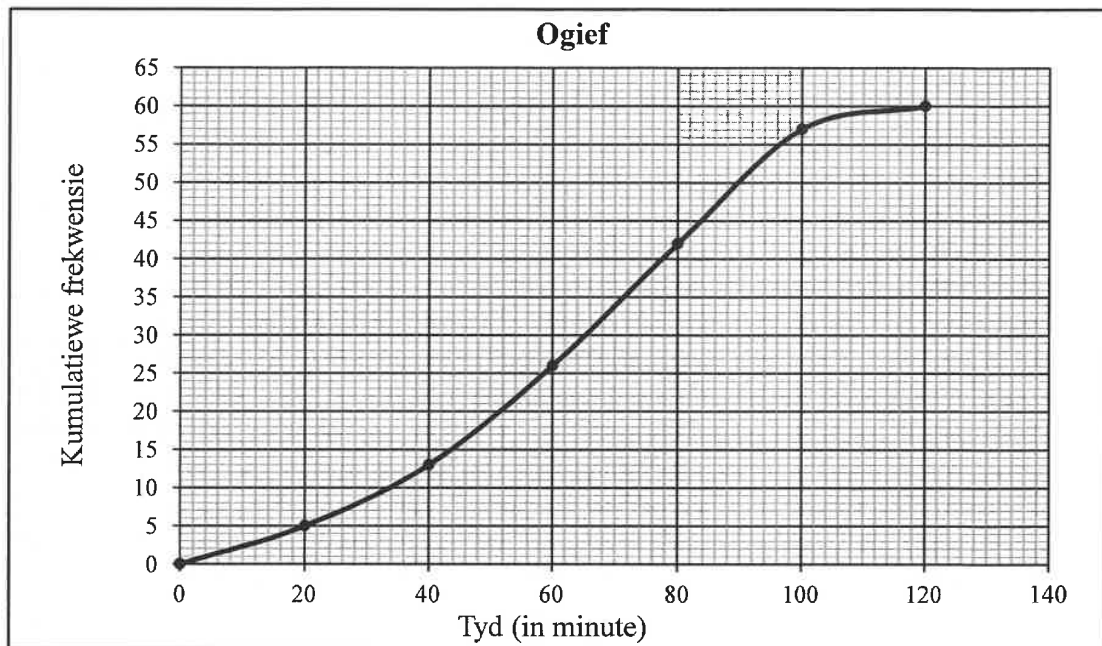
[9]

7. Sestig reistye op een ogief, dan 'n reël oor tuiswerk

DBE NSS Vraestel 2 · November 2024 · V2 · 10 punte

VRAAG 2

Die kumulatiewefrekwensie-grafiek (ogief) toon die tyd (in minute) wat dit 60 werknemers neem om elke oggend werk toe te reis.



- 2.1 Skat die mediaan-reistyd. (1)
- 2.2 Skat die onderste kwartiel. (1)
- 2.3 Skat die interkwartielvariasiewydte. (2)
- 2.4 Die minimum en maksimum tye wat dit 'n werknemer neem om werk toe te reis, is onderskeidelik 5 en 120 minute. Op die getallelyn in die ANTWOORDEBOEK, teken 'n mond-en-snordiagram om die verspreiding van die data, soos in die ogief hierbo voorgestel, aan te dui. (2)
- 2.5 Die maatskappybestuurder het besluit dat alle werknemers wat langer as 'n uur werk toe reis, toegelaat sal word om vir 'n gedeelte van die dag van die huis af te werk. Watter persentasie van die werknemers sal toegelaat word om vir 'n gedeelte van die dag van die huis af te werk? (2)
- 2.6 Werknemers werk 8 ure in 'n normale werksdag. Die bestuurder besluit op die volgende reël vir tyd om van die huis af te werk:
- 'n Werknemer word toegelaat om 'n halfuur van die huis af te werk vir elke tydinterval van 20 minute, of gedeelte daarvan, wat dit langer as 'n uur neem om werk toe te reis.

Op 'n sekere dag neem 'n werknemer 110 minute om werk toe te reis. Bereken die getal minute wat hierdie werknemer op hierdie dag toegelaat sal word om van die huis af te werk.

(2)
[10]

8. Hoe ver vyftig atlete reis om by fasiliteite uit te kom

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2024 · V2 · 11 punte

VRAAG 2

Vyftig atlete moet toegang tot geskikte oefenfasiliteite hê. Die tabel hieronder toon die afstande, in km, wat hulle moet ry om toegang tot geskikte oefenfasiliteite te kry.

AFSTAND (x km)	GETAL ATLETE
$0 \leq x < 5$	3
$5 \leq x < 10$	7
$10 \leq x < 15$	20
$15 \leq x < 20$	12
$20 \leq x < 25$	5
$25 \leq x < 30$	3

- 2.1 Voltooi die kumulatiewefrekwensie-kolom wat in die tabel in die ANTWOORDEBOEK verskaf word. (2)
- 2.2 Op die rooster wat in die ANTWOORDEBOEK verskaf word, teken 'n kumulatiewefrekwensie-kromme (ogief) om die data hierbo te verteenwoordig. (3)
- 2.3 Bereken die interkwartielvariasiewydte (IKR) van die data hierbo. (2)
- 2.4 Die gesinne van 4 van die atlete hierbo wat tussen 15 en 20 km vanaf 'n geskikte oefenfasiliteit woon, besluit om 10 kilometer nader aan die fasiliteit te trek. In watter interval sal die getal atlete toeneem? (1)
- 2.5 Bereken die geskatte gemiddelde afstand wat die vyftig atlete moet ry nadat die 4 gesinne 10 kilometer nader aan die fasiliteit getrek het. Toon ALLE berekeninge duidelik. (3)

[11]

9. Tagtig skoolsakke: bou die kumulatiewe kolom, dan die ogief

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2022 · V1 · 12 punte

VRAAG 1

Die tabel hieronder toon die massa (in kg) van skooltasse van 80 leerders.

MASSA (in kg)	FREKWENSIE
$5 < m \leq 7$	6
$7 < m \leq 9$	18
$9 < m \leq 11$	21
$11 < m \leq 13$	19
$13 < m \leq 15$	11
$15 < m \leq 17$	4
$17 < m \leq 19$	1

- 1.1 Skryf die modale klas van die data neer. (1)
- 1.2 Voltooi die kumulatiewefrekwensie-kolom in die tabel in die ANTWOORDEBOEK. (2)
- 1.3 Skets 'n kumulatiewefrekwensie-grafiek (ogief) vir die gegewe data op die rooster wat in die ANTWOORDEBOEK verskaf word. (3)
- 1.4 Gebruik die grafiek om die mediaanmassa vir hierdie data te bepaal. (2)
- 1.5 Die internasionale riglyn vir die massa van 'n skooltas is dat dit nie 10% van 'n leerder se liggaamsmassa moet oorskry nie.
 - 1.5.1 Bereken die benaderde gemiddelde massa van die skooltasse. (2)
 - 1.5.2 Daar is gevind dat die gemiddelde massa van hierdie groep leerders 80 kg is. Met verwysing na gemiddelde massa, voldoen hierdie skooltasse aan die internasionale riglyn? Motiveer jou antwoord. (2)

[12]

Twee veranderlikes: die spreidiagram, die lyn en r

Twee metings aan dieselfde persoon of voorwerp. Die spreidiagram wys of daar 'n verband is, die kleinste-kwadrante-lyn sit 'n getal daarop, en r sê hoe sterk dit is. Die sakrekenaar doen die rekenwerk - die punte is vir die regte keuse en vir wat die antwoord beteken.

7 vrae · 72 punte

8 tot 12 punte elk

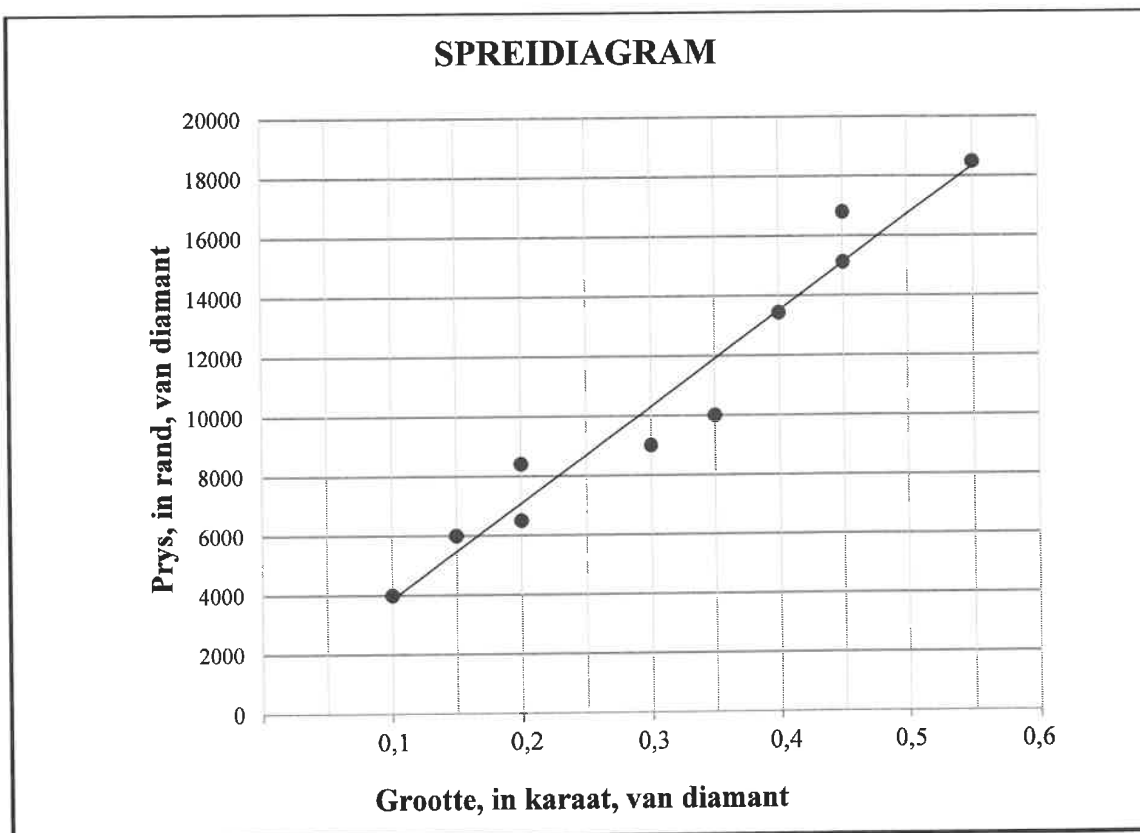
10. Diamante: grootte teenoor prys, met die lyn reeds getrek

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2022 · V2 · 8 punte

VRAAG 2

Die tabel hieronder toon die grootte (in karaat) en die prys (in rand) van 10 diamante wat deur 'n diamanthandelaar verkoop is. Hierdie inligting word ook in die spreidiagram hieronder getoon. Die kleinste kwadrate-regressielyn is getrek.

Grootte, in karaat, van diamant (x)	0,1	0,15	0,2	0,2	0,3	0,35	0,4	0,45	0,45	0,55
Prys, in rand, van diamant (y)	4 000	6 000	6 500	8 400	9 000	10 000	13 440	15 120	16 800	18 480



- 2.1 Bepaal die vergelyking van die kleinste kwadrate-regressielyn vir die data. (3)
- 2.2 As die handelaar 'n diamant verkoop het wat 0,25 karaat groot is, voorspel die verkoopprijs van die diamant in rand. (2)
- 2.3 Bereken die gemiddelde prysverhoging per 0,05 karaat van die diamante. (2)
- 2.4 Daar is later vasgestel dat die prys van die 0,35 karaat diamant verkeerd aangeteken is. Die korrekte prys is R11 500. Wanneer die dataset reggestel word, raak die korrelasie tussen die grootte en die prys van hierdie diamante sterker. Verduidelik die rede hiervoor deur na die gegewe spreidiagram te verwys. (1)

[8]

11. Melk: die prys teenoor hoeveel houters verkoop

DBE NSS Vraestel 2 · November 2021 · V2 · 10 punte

VRAAG 2

'n Padstal verkoop melk in 5 liter-houters aan die plaaslike gemeenskap. Die prys wissel volgens die beskikbaarheid van melk by die padstal. Die prys van melk, in rand per 5 liter-houer, en die aantal 5 liter-houters melk verkoop, word in die tabel hieronder aangeteken.

Prys van melk in rand per 5 liter-houer (x)	26	32	36	28	40	33	29	34	27	30
Aantal 5 liter- houters melk verkoop (y)	48	30	26	44	23	32	39	29	42	33

- 2.1 Op die rooster wat in die ANTWOORDEBOEK verskaf word, teken die spreidiagram om die data te verteenwoordig. (3)
- 2.2 Bepaal die vergelyking van die kleinste kwadrate-regressielyn vir die data. (3)
- 2.3 Indien die boer 'n 5 liter-houer melk vir R38 verkoop, voorspel die aantal 5 liter-houters melk wat hy sal verkoop. (2)
- 2.4 Verwys na die korrelasie tussen die prys van 5 liter-houters melk en die aantal 5 liter-houters melk verkoop, en lewer kommentaar op die akkuraatheid van jou antwoord op VRAAG 2.3. (2)

[10]

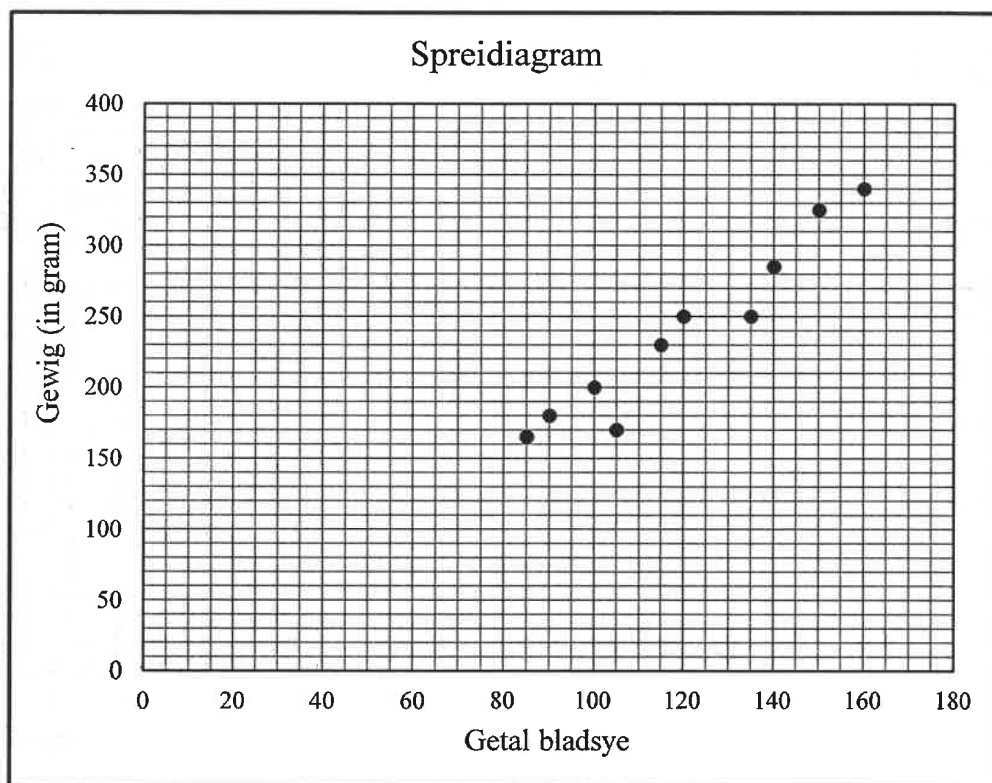
12. Bladsye teenoor gewig vir tien boeke

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2024 · V1 · 10 punte

VRAAG 1

Die getal bladsye in tien A4-boeke en hulle ooreenstemmende gewig (in gram) is in die tabel hieronder gegee. Die data word ook in die spreidiagram verteenwoordig.

Getal bladsye (x)	85	150	100	120	90	140	135	105	115	160
Gewig (in gram) (y)	165	325	200	250	180	285	250	170	230	340



- 1.1 Bepaal die vergelyking van die kleinstekwadrate-regressielyn. (3)
 - 1.2 Trek die kleinstekwadrate-regressielyn op die spreidiagram in die ANTWOORDEBOEK. (2)
 - 1.3 Voorspel die gewig van 'n A4-boek wat 110 bladsye bevat. (2)
 - 1.4 Bereken die persentasie toename in gewig tussen 'n boek met 110 bladsye en 'n boek met 130 bladsye. (3)
- [10]**

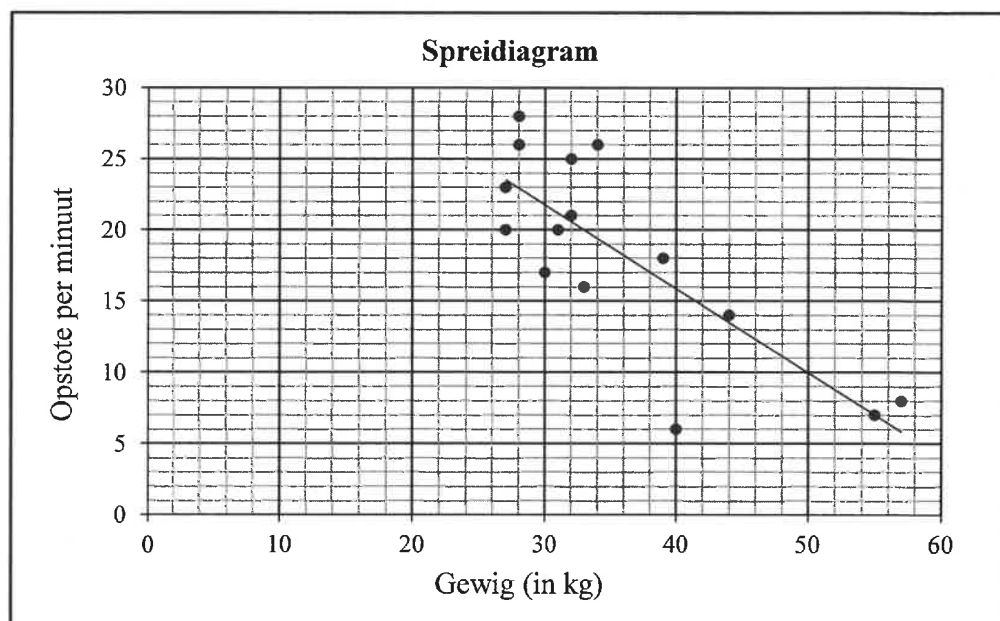
13. Rugbyspelers: gewig teenoor opstote in 'n minuut

DBE NSS Vraestel 2 · November 2024 · V1 · 10 punte

VRAAG 1

Die afrigter van 'n junior seunsrugbyspan het aan die begin van 'n seisoen die gewig (in kg) van die 15 spelers in sy span en die aantal opstote wat elke speler in een minuut kon doen, aangeteken. Die data word in die tabel en spreidiagram hieronder verteenwoordig. Die kleinste-kwadrateregressielyn vir die data is geteken. ..

Gewig (in kg) (x)	34	32	40	27	33	28	27	55	39	44	30	57	28	32	31
Getal opstote per minuut (y)	26	21	6	20	16	26	23	7	18	14	17	8	28	25	20



- 1.1 Bepaal die vergelyking van die kleinste-kwadrateregressielyn vir die data. (3)
- 1.2 Skryf die korrelasiekoëffisiënt neer. (1)
- 1.3 Die afrigter gebruik die kleinste-kwadrateregressielyn om die teiken vir die minimum aantal opstote vir elke spanlid, volgens hulle gewig, te stel. Voorspel die getal opstote wat 'n spanlid wat 29 kg weeg, behoort te doen om die teiken te bereik. (2)
- 1.4 Skryf die gemiddelde getal opstote vir die gegewe data neer. (1)
- 1.5 Die spelers het gedurende die seisoen hard geoefen. Die afrigter het aan die einde van die seisoen gesê dat elke speler 5 opstote per minuut meer as aan die begin van die seisoen kon doen. Hoe beïnvloed die toename in die getal opstote die standaardafwyking van die data? (1)
- 1.6 Die afrigter het aan die begin van die seisoen die kleinste-kwadrateregressielyn gebruik as die minimum teiken waarna 'n speler moes streef. Bepaal die maksimum moontlike toename in die getal opstote wat 'n speler moet doen om die minimum teiken te bereik. (2)

[10]

14. Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak

DBE NSS Vraestel 2 · Mei/Junie 2025 · V2 · 10 punte

VRAAG 2

Die bestuurder van 'n supermark het besluit om 'n opname te doen van die getal items wat 'n klant aanlyn bestel het en die tyd (in minute) wat dit 'n pakker geneem het om die bestelling vir aflewering gereed te kry. Die supermark het op 'n sekere dag 10 aanlyn bestellings ontvang. Die inligting vir hierdie 10 bestellings word in die tabel hieronder getoon.

Getal items (x)	10	3	20	14	17	9	12	18	15	19
Tyd (in minute) (y)	5	5	9	7	6	6	8	11	10	12

- 2.1 Teken 'n spreidiagram op die rooster wat in die ANTWOORDEBOEK verskaf word. (3)
- 2.2 Bepaal die vergelyking van die kleinstekwadrate-regressielyn. (3)
- 2.3 Skryf die korrelasiekoëffisiënt van die data neer. (1)
- 2.4 Die supermark het 'n aanlyn bestelling vir 13 items gekry. Voorspel hoe lank (in minute) dit 'n pakker sal neem om die bestelling te verpak en vir aflewering gereed te kry. (2)
- 2.5 Verduidelik waarom die y -afsnit van die kleinstekwadrate-regressielyn in VRAAG 2.2 NIE in hierdie konteks sin maak NIE. (1)

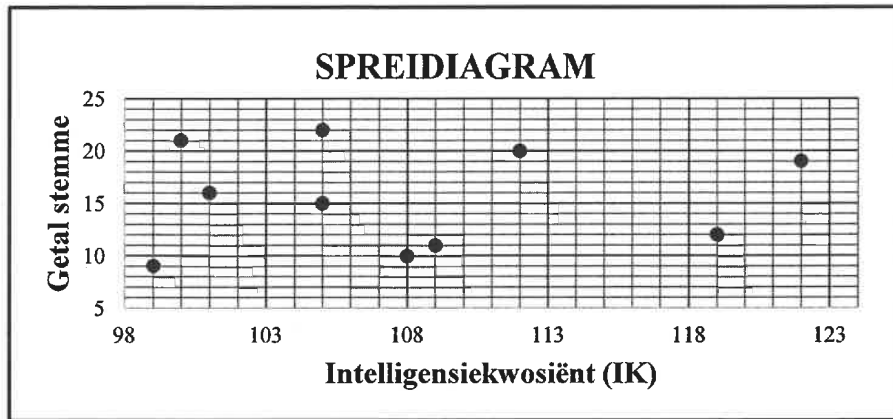
[10]

15. IK teenoor stemme ontvang - en of dit iets beteken

DBE NSS Vraestel 2 · November 2022 · V1 · 12 punte

VRAAG 1

Die matriekklas van 'n sekere hoërskool moes vir die voorsitter van die VRL (verteenvoordigende raad van leerders) stem. Die spreidiagram hieronder toon die IK (intelligensiëkwosiënt) van die 10 leerders wat die meeste stemme gekry het en die getal stemme wat hulle gekry het.



Voor die verkiesing is die gewildheid van elk van hierdie tien leerders bepaal en 'n gewildheidspunt (uit 100) is aan elkeen toegeken. Die gewildheidspunt en die getal stemme van dieselfde 10 leerders wat die meeste stemme gekry het, word in die tabel hieronder getoon.

Gewildheidspunt (x)	32	89	35	82	50	59	81	40	79	65
Getal stemme (y)	9	22	10	21	11	15	20	12	19	16

1.1 Bereken die:

1.1.1 Gemiddelde getal stemme wat hierdie 10 leerders gekry het (2)

1.1.2 Standaardafwyking van die getal stemme wat hierdie 10 leerders gekry het (1)

1.2 Die leerders wat minder stemme as een standaardafwyking onder die gemiddelde gekry het, is nie vir 'n onderhoud genooi nie. Hoeveel leerders is genooi? (2)

1.3 Bepaal die vergelyking van die kleinstekwadrate-regressielyn vir die data wat in die tabel gegee is. (3)

1.4 Voorspel die aantal stemme wat 'n leerder met 'n gewildheidspunt van 72 sal ontvang. (2)

1.5 Gebruik die spreidiagram en tabel hierbo om 'n rede te verskaf waarom:

1.5.1 IK nie 'n goeie aanduiding is van die aantal stemme wat 'n leerder kan ontvang nie (1)

1.5.2 Die voorspelling in VRAAG 1.4 betroubaar is (1)
[12]

16. Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus

DBE NSS Vraestel 2 · November 2023 · V1 · 12 punte

VRAAG 1

Vragmotorbestuurders ry 'n sekere afstand en neem 'n kort ruskans voordat hulle verder reis. 'n Bestuurder het rekord gehou van die afstand (in km) wat hy oor 8 ritte afgelê het en die hoeveelheid rustyd (in minute) voordat hy sy reis voortgesit het. Die inligting word in die tabel hieronder gegee.

Afstand gery (in km) (x)	180	200	400	600	170	350	270	300
Hoeveelheid rustyd (in minutes) (y)	20	25	55	120	15	50	40	45

- 1.1 Bepaal die vergelyking van die kleinstekwadrate-regressielyn vir die data. (3)
- 1.2 Indien 'n vragmotorbestuurder 550 km gereis het, voorspel die hoeveelheid tyd (in minute) wat hy moet rus voordat hy met sy reis voortgaan. (2)
- 1.3 Skryf die korrelasiekoëffisiënt vir die data neer. (1)
- 1.4 Interpreteer jou antwoord op VRAAG 1.3. (1)
- 1.5 By elke stopplek het die vragmotorbestuurder geld aan kos en ander verversings gespandeer. Die bedrag gespandeer (in rand) word in die tabel hieronder gegee.

100	150	130	200	50	180	200	190
-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----

- 1.5.1 Bereken die gemiddelde bedrag geld wat hy by elke stopplek gespandeer het. (2)
- 1.5.2 Bereken die standaardafwyking van die data. (1)
- 1.5.3 By hoeveel stopplekke het die vragmotorbestuurder 'n bedrag gespandeer wat minder as een standaardafwyking onder die gemiddelde was? (2)

[12]

Indeks volgens vraestel

Elke statistiek-vraag in elke vraestel, en waar dit in hierdie boek sit.

Mei/Junie 2021

V1	Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking
V2	Dae afwesig, gegroepeer: die modale klas en 'n geskatte gemiddeld

2 vrae, 23 van 150 punte

14 punte	p6
9 punte	p9

November 2021

V1	Brode oor 18 dae, en die waardes wat ver uit lê
V2	Melk: die prys teenoor hoeveel houters verkoop

2 vrae, 20 van 150 punte

10 punte	p5
10 punte	p15

Mei/Junie 2022

V1	Tagtig skoolsakke: bou die kumulatiewe kolom, dan die ogief
V2	Diamante: grootte teenoor prys, met die lyn reeds getrek

2 vrae, 20 van 150 punte

12 punte	p12
8 punte	p14

November 2022

V1	IK teenoor stemme ontvang - en of dit iets beteken
V2	'n Ogief van wat werknemers aan brandstof bestee

2 vrae, 20 van 150 punte

12 punte	p19
8 punte	p8

November 2023

V1	Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus
V2	Glase water per dag, uit 'n frekwensietabel

2 vrae, 20 van 150 punte

12 punte	p20
8 punte	p3

Mei/Junie 2024

V1	Bladsye teenoor gewig vir tien boeke
V2	Hoe ver vyftig atlete reis om by fasiliteite uit te kom

2 vrae, 21 van 150 punte

10 punte	p16
11 punte	p11

November 2024

V1	Rugbyspelers: gewig teenoor opstote in 'n minuut
V2	Sestig reistye op een ogief, dan 'n reël oor tuiswerk

2 vrae, 20 van 150 punte

10 punte	p17
10 punte	p10

Mei/Junie 2025

V1	Vyftien versekeringspremies: die gemiddeld, dan die spreiding
V2	Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak

2 vrae, 19 van 150 punte

9 punte	p4
10 punte	p18

Indeks volgens onderwerp

'n Vraag verskyn onder elke onderwerp wat dit gebruik, sodat dit gevind kan word selfs wanneer dit in 'n ander hoofstuk ingedeel is.

Gemiddeld, mediaan en modus

7 vrae

1. Glase water per dag, uit 'n frekwensietabel p3
2. Vyftien versekeringspremies: die gemiddeld, dan die spreiding p4
3. Brode oor 18 dae, en die waardes wat ver uit lê p5
4. Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking p6
5. 'n Ogief van wat werknemers aan brandstof bestee p8
6. Dae afwesig, gegroepeer: die modale klas en 'n geskatte gemiddeld p9
8. Hoe ver vyftig atlete reis om by fasiliteite uit te kom p11

Standaardafwyking

3 vrae

2. Vyftien versekeringspremies: die gemiddeld, dan die spreiding p4
3. Brode oor 18 dae, en die waardes wat ver uit lê p5
4. Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking p6

Uitskieters

3 vrae

2. Vyftien versekeringspremies: die gemiddeld, dan die spreiding p4
3. Brode oor 18 dae, en die waardes wat ver uit lê p5
4. Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking p6

Kwartiele en die vyfgetalopsomming

2 vrae

4. Vyftien dae se data: die gemiddeld, dan die standaardafwyking p6
7. Sestig reistye op een ogief, dan 'n reël oor tuiswerk p10

Gegroepeerde data en die geskatte gemiddeld

6 vrae

1. Glase water per dag, uit 'n frekwensietabel p3
5. 'n Ogief van wat werknemers aan brandstof bestee p8
6. Dae afwesig, gegroepeer: die modale klas en 'n geskatte gemiddeld p9
7. Sestig reistye op een ogief, dan 'n reël oor tuiswerk p10
8. Hoe ver vyftig atlete reis om by fasiliteite uit te kom p11
9. Tagtig skoolsakke: bou die kumulatiewe kolom, dan die ogief p12

Modale en mediaanklas

2 vrae

6. Dae afwesig, gegroepeer: die modale klas en 'n geskatte gemiddeld p9
9. Tagtig skoolsakke: bou die kumulatiewe kolom, dan die ogief p12

Kumulatiewe frekwensiekrommes (ogiewe)

4 vrae

5. 'n Ogief van wat werknemers aan brandstof bestee p8
7. Sestig reistye op een ogief, dan 'n reël oor tuiswerk p10
8. Hoe ver vyftig atlete reis om by fasiliteite uit te kom p11
9. Tagtig skoolsakke: bou die kumulatiewe kolom, dan die ogief p12

Spreidiagramme

7 vrae

10. Diamante: grootte teenoor prys, met die lyn reeds getrek p14
11. Melk: die prys teenoor hoeveel houeers verkoop p15
12. Bladsye teenoor gewig vir tien boeke p16
13. Rugbyspelers: gewig teenoor opstote in 'n minuut p17
14. Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak p18
15. IK teenoor stemme ontvang - en of dit iets beteken p19
16. Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus p20

Die kleinste-kwadrade-regressielyn**7 vrae**

- | | |
|---|-----|
| 10. Diamante: grootte teenoor prys, met die lyn reeds getrek | p14 |
| 11. Melk: die prys teenoor hoeveel houeers verkoop | p15 |
| 12. Bladsye teenoor gewig vir tien boeke | p16 |
| 13. Rugbyspelers: gewig teenoor opstote in 'n minuut | p17 |
| 14. Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak | p18 |
| 15. IK teenoor stemme ontvang - en of dit iets beteken | p19 |
| 16. Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus | p20 |

Die korrelasiekoëffisiënt**5 vrae**

- | | |
|---|-----|
| 12. Bladsye teenoor gewig vir tien boeke | p16 |
| 13. Rugbyspelers: gewig teenoor opstote in 'n minuut | p17 |
| 14. Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak | p18 |
| 15. IK teenoor stemme ontvang - en of dit iets beteken | p19 |
| 16. Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus | p20 |

Om uit die lyn te voorspel**4 vrae**

- | | |
|---|-----|
| 10. Diamante: grootte teenoor prys, met die lyn reeds getrek | p14 |
| 11. Melk: die prys teenoor hoeveel houeers verkoop | p15 |
| 14. Aanlynbestellings teenoor die tyd wat dit vat om te pak | p18 |
| 16. Hoe ver 'n vragmotorbestuurder ry teenoor hoe lank hy rus | p20 |

Waar hulle vandaan kom

Sodat "elke statistiek-vraag" 'n bewering is wat jy kan nagaan.

Agt DBE NSS Wiskunde Vraestel 2-vraestelle is van begin tot einde gelees: November 2021, 2022, 2023, 2024 en Mei/Junie 2021, 2022, 2024, 2025.

Al 338 vrae daarin is geklassifiseer. Hierdie vraestelle is skanderings - hulle dra glad nie 'n tekslaag nie - so die struktuur is herbou deur hulle met OCR te lees, en daarna op drie maniere nagegaan: elke vraestel tel presies weer op tot 150, die Afrikaanse vraestel pas vraag vir vraag by die Engelse, en die amptelike nasienriglyn, wat WEL gewone teks is, stem ooreen met die punte wat van elke vraag afgelees is.

Die DBE publiseer 'n amptelike nasienriglyn vir elkeen van hierdie vraestelle. Die metgesellêer "CAPS_P2_Statistics_Solutions_AF.pdf" dra die riglyn vir elke vraag hier, in dieselfde volgorde en onder dieselfde nommers.