



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

**WISKUNDE – DERDE VRAESTEL
NOVEMBER 2009**

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye, 'n diagramvel en 'n formuleblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Hierdie vraestel bestaan uit AGT vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Toon duidelik AL die berekeninge, diagramme, grafieke, ensovoorts wat jy gebruik het in die bepaling van jou antwoorde.
3. 'n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders vermeld.
4. Indien nodig moet antwoorde afgerond word tot TWEE desimale plekke, tensy anders vermeld.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
6. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
7. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
8. 'n Inligtingsvel met formules is aangeheg.

VRAAG 1

1.1 As gevolg van die ekonomiese afswaai, is daar spekulاسie dat werk in die handelsektor verloor gaan word. Die waarskynlikheid dat werk in die vervaardigingsafdeling alleen verloor gaan word is 50%, in die bestuursafdeling alleen, 5% en in beide vervaardiging en bestuur saam, 20%.

1.1.1 Wat is die waarskynlikheid dat geen werksgeleentheid verloor gaan word nie? (2)

1.1.2 Is die werksverliese in vervaardiging en bestuur onverenigbaar? Gee 'n rede. (2)

1.2 120 werkers was aan die einde van hulle eerste jaar gegradeer as waardig vir permanente aanstelling of nie waardig vir permanente aanstelling nie. Al die 120 werkers kwalifiseer by of produksielyn A of produksielyn B. Die uitslae is in die tabel hieronder opgesom.

	Waardig vir Permanente aanstelling	Nie Waardig vir Permanente aanstelling	TOTAAL
Produksielyn A	60	a	65
Produksielyn B	e	5	d
TOTAAL	f	b	c

1.2.1 Bereken die waardes van (a, b, c, d, e en f) in die tabel. (3)

1.2.2 Is 'n werker se permanente aanstelling afhanklik van die produksielyn waar hulle werk? Staaf jou antwoord met berekening. (4)

[11]**VRAAG 2**

'n Snoepwinkel by 'n maatskappy bied 'n beperkte aantal maaltyd keuses. (LET WEL: 'n Maaltyd bestaan uit een item van elke groep, hieronder getoon.)

Kitskos : Burgers(B), Worsrolletjies(W), Pasteie(P)

Drinkgoed : Tee(T), Vrugtesap(V)

Versnaperings : Skyfies(S), Lekkers(L)

2.1 Teken 'n boomdiagram om al die moontlike kombinasies van maaltye te toon. (6)

2.2 Hoeveel verskillende kombinasies is daar? (1)

2.3 Wat is die waarskynlikheid dat 'n werker 'n Burger en 'n Vrugtesap sal koop? (2)

[9]

VRAAG 3

'n Studie is van 80 werkers in 'n maatskappy gedoen om verlov patrone in 'n drie-jaar siklus te ondersoek. Die volgende uitslae is verkry:

40 aansoeke vir siekteverlof(**SK**)

35 aansoeke vir familie verantwoordelikhedsverlof(**FV**)

40 aansoeke vir studieverlof(**ST**)

21 aansoeke vir beide siekteverlof(**SK**) en studieverlof(**ST**)

18 aansoeke vir familie verantwoordelikhedsverlof(**FV**) en studieverlof(**ST**)

68 aansoeke vir ten minste een van die drie tipes verlof.

7 aansoeke vir al drie tipes verlof.

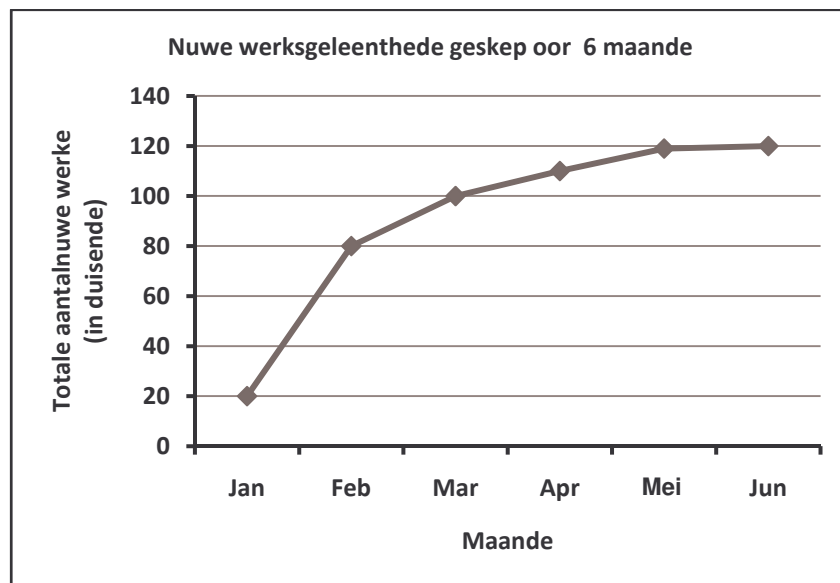
3.1 Stel die inligting in 'n Venn diagram voor. (8)

3.2 Hoeveel werkers het vir geen van die drie tipes verlof aansoek gedoen nie? (1)

3.3 Hoeveel werkers het siekteverlof en familie verantwoordelikhedsverlof geneem, maar nie studieverlof nie? (3)
[12]

VRAAG 4

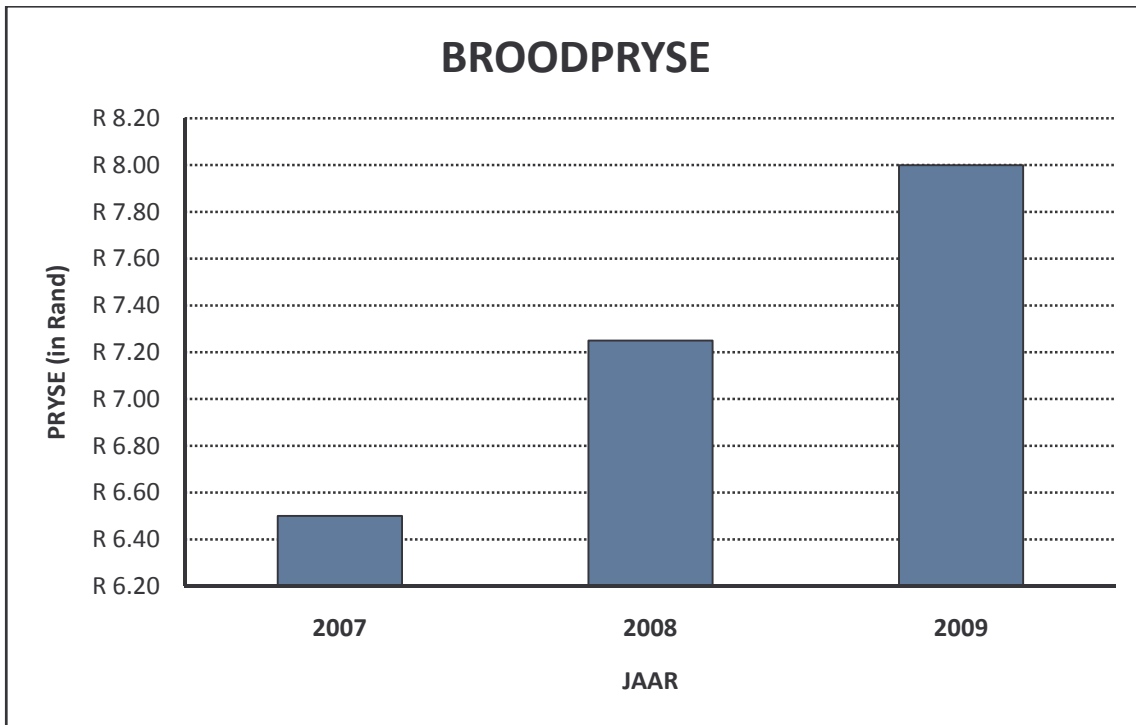
4.1 Die grafiek hieronder toon aan die aantal nuwe werksgeleenthede geskep oor 'n tydperk van 6 maande (Januarie tot Junie).



4.1.1 Hoeveel nuwe werksgeleenthede was tussen Januarie en Maart geskep? (1)

4.1.2 Die grafiek hierbo toon 'n uitsonderlike toename in die aantal nuwe werksgeleenthede wat vanaf Januarie tot Junie geskep is. Stem jy saam met hierdie stelling? Motiveer jou antwoord. (3)

4.2 Die grafiek hieronder toon die verhoging in broodpryse in 'n drie-jaar siklus aan.



4.2.1 As die verhoging in die prys van brood konstant bly, wat sal die prys van brood in 2011 wees? (1)

4.2.2 Die grafiek hierbo mislei die verbruikers. Verduidelik waarom. (2)

4.3 Die volgende inligting aangaande die punte wat 'n graad 11 klas in 'n toets behaal het, word gegee:

**minimum punt = 14 ; onderste kwartiel = 40 ; mediaan = 51
boonste kwartiel = 70 ; maksimum punt = 92**

4.3.1 Bereken die interkwartiel variasiewydte. (1)

4.3.2 Is die verspreiding van punte simmetries, skuins na links of skuins na regs? (1)

4.3.3 Hoe vergelyk die aantal kandidate wat meer as die mediaan behaal het met die aantal wat minder as die mediaan behaal het? (1)

4.3.4 Watter persentasie van die klas het geslaag, as 40 punte nodig is om te slaag? (1)

4.3.5 Die graad 12 klas skryf dieselfde toets. Die mediaan van hulle punte is 55 en die interkwartiel-variasiewydte is 24. Watter klas se punte verskil die minste van die mediaan? Motiveer jou antwoord. (2)

VRAAG 5

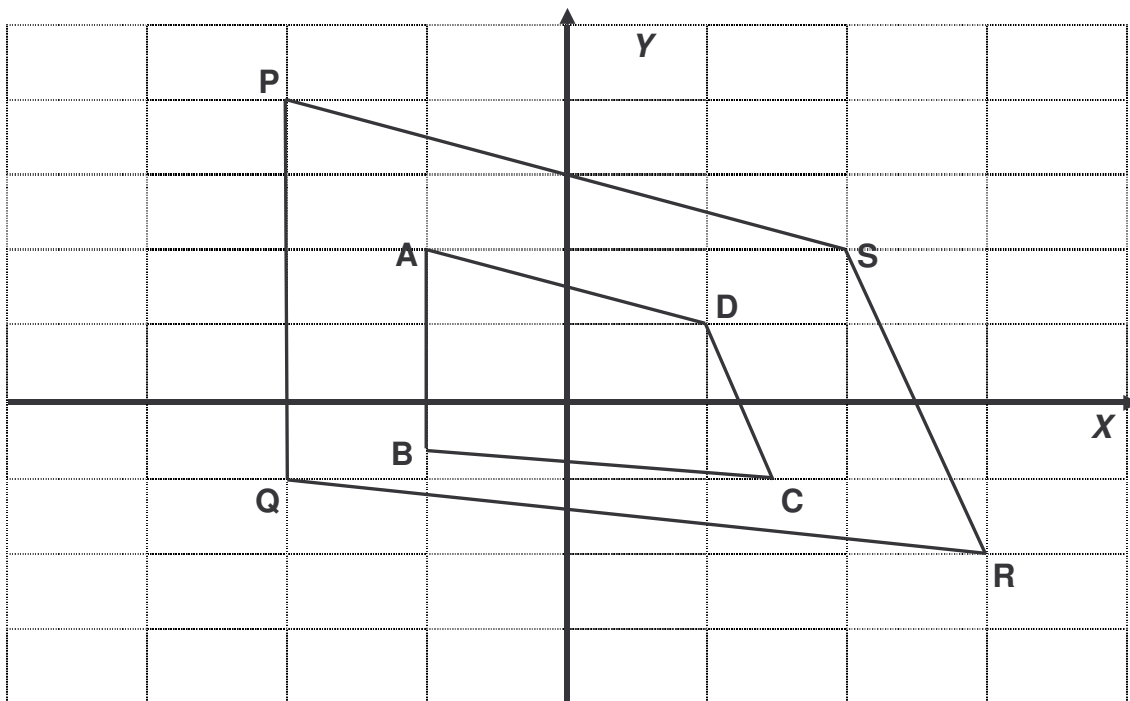
'n Onderzoek is onder die 2 000 werkers van 'n maatskappy, aangaande hulle keuse van die area van ontwikkeling, gedoen. Die terugvoering van 60 werkers is blindelings gekies. Die tabel hieronder toon die uitkoms aan.

Area van Ontwikkeling	Aantal
Rekenaargeletterdheid	22
Bestuur	12
Mense verhoudings	9
Wetlike aangeleenthede	7
Ander	10
TOTAAL	60

- 5.1 Voorspel die totale aantal werkers van die maatskappy wat sal verkies om 'n bestuurskursus te doen. (2)
- 5.2 Is dit waarskynlik dat jou voorspelling betroubaar sal wees? Motiveer jou antwoord. (3)
[5]

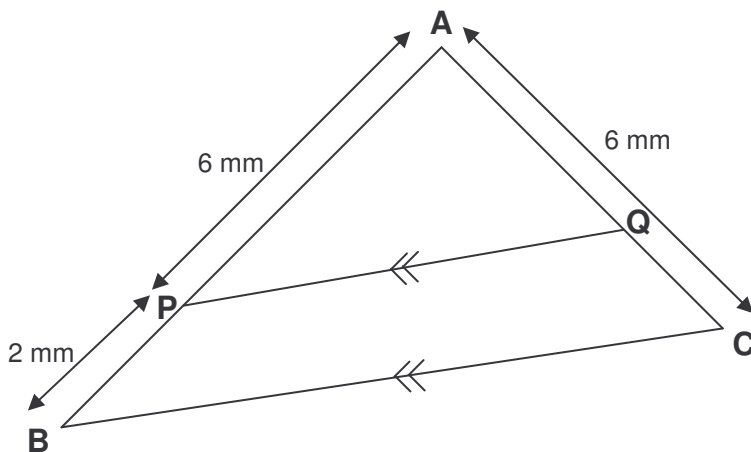
VRAAG 6

- 6.1 Verwys na die diagram hieronder en beantwoord die vraag wat volg.



- Is PQRS gelykvormig aan ABCD? Gee 'n rede. (2)

6.2 In $\triangle ABC$, word PQ ewewydig aan BC getrek. $AP = 6$ mm, $PB = 2$ mm en $AC = 6$ mm.



6.2.1 Bepaal die lengte van QC . (4)

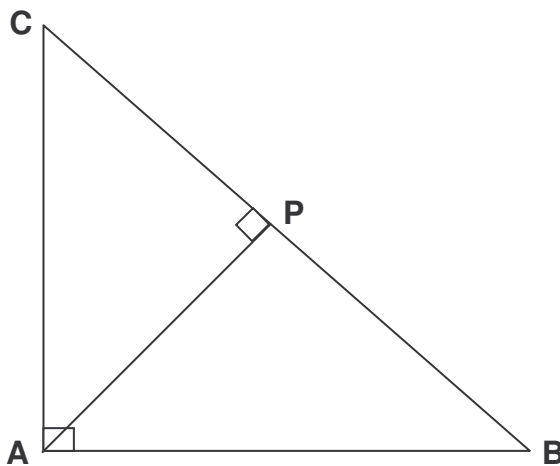
6.2.2 Bepaal die lengte van BC , as $PQ = 7,5$ mm. (4)

6.2.3 Lei, vervolgens, af dat $\triangle ABC$ 'n reghoekige driehoek is. (3)

[13]

VRAAG 7

7.1 In die figuur hieronder is $AP \perp CB$ en $CA \perp AB$.



7.1.1 Bewys dat $\triangle ABP \sim \triangle CBA$. (3)

7.1.2 Bewys, vervolgens, dat $AB \times CA = AP \times CB$. (3)