higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

(Eerste vraestel)

NKR VLAK 4

(10401034)

1 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 1 antwoordblad.

014Q1N2201

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Wys duidelik al die berekeninge.
5. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
6. Rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
7. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
8. Skryf netjies en leesbaar.
9. Beantwoord VRAAG 4.1.3 op ANTWOORDBLAD A (aangeheg). Skryf jou eksamennommer in die gegewe ruimte. Maak die antwoordblad van die vraestel los en handig dit saam met die ANTWOORDBOEK in.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Herrangskik die volgende in dalende volgorde:

1.1.1 $0{,}402;\ \frac{21}{50};\ 0{,}375;\ 1{,}2;\ 85\%$ (2)

1.1.2 $\frac{3}{4};\ \frac{1}{2};\ \frac{4}{5};\ \frac{3}{8}$ (1)

1.2 Bereken die volgende sonder om 'n sakrekenaar te gebruik. Wys al die berekeninge.

1.2.1 $4\frac{5}{8} - 3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{5}$ (3)

1.2.2 $7 + \left[8 - 3 \text{ van } \left(\sqrt{4} + 2\right)\right]$ (4)

1.3 Sit $0{,}0156\ \text{m}^3$ in kubieke millimeter om. (2)

1.4 4 kg aartappels kos R12,50.

Hoeveel kos 11 kg? (4)

1.5 John weeg 56,7 kg.

Indien hy sy gewig in die verhouding 7:6 verminder, bepaal sy nuwe gewig. (3)

1.6 Die rand verminder in waarde van R14,37 tot R15,20 teen die Amerikaanse dollar.

Bepaal die persentasie daling. (3)

1.7 Gebruik die volgende formule om 15 ℃ in ℉. om te sit.

FORMULE: $℉ = (℃ \times 1{,}8) + 32°$ (2)

1.8 'n Sokkeroefening begin om 3:45 nm. Die oefening duur 1 uur 30 minute.

1.8.1 Hoe laat sal die oefening eindig? Gee die antwoord in die 12-uurformaat. (4)

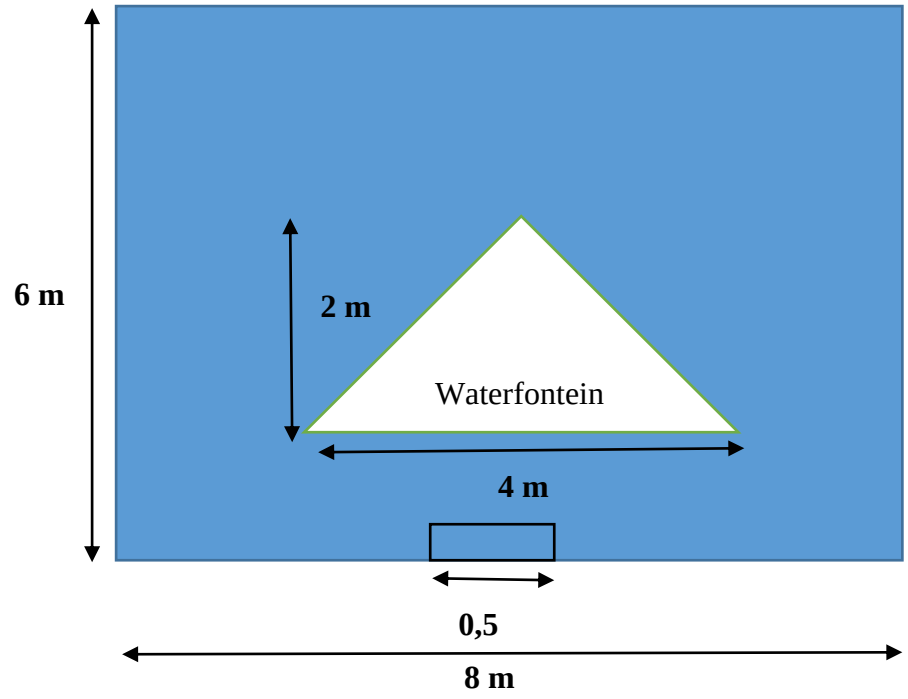
1.8.2 Sit die antwoord in VRAAG 1.8.1 in die 24-uurformaat om. (2)

[30]

VRAAG 2

2.1 Daar is 'n driehoekige waterfontein op 'n reghoekige grasperk, soos in die diagram hier onder aangedui. Die gras is nie binne-in die waterfontein geplant nie. Mnr. Botha, die tuinier, moet 'n heining rondom die reghoekige grasperk oprig en 'n ruimte van 0,5 m breed aan die een kant ooplaat vir 'n hek. Elke sy moet omhein word met vier rye draad teen 'n tarief van R6 per meter. Die bemesting vir die grasperk kos R10 per vierkante meter. Gebruik hierdie inligting en die diagram om die vrae wat volg te beantwoord. Die diagram is nie op skaal geteken nie.

GRASPERK



'N PRENT VAN HOE DIE HEINING MOET LYK



2.1.1 Bereken die oppervlakte van die gras wat die reghoekige grasperk bedek.

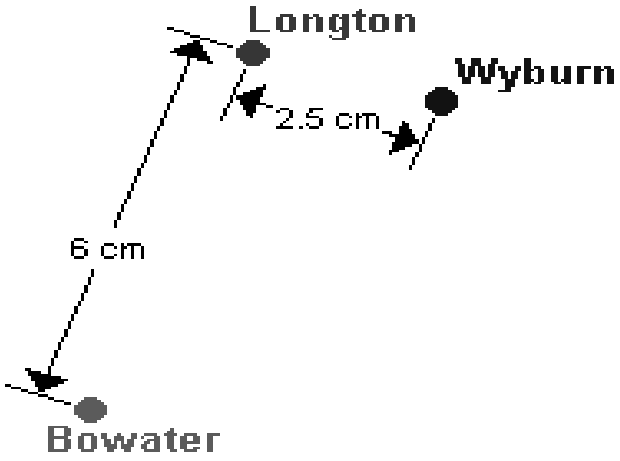
WENK: Oppervlakte van driehoek = 0,5 × basis × loodregte hoogte (6)

2.1.2 Hoeveel sal dit kos om die grasperk met die messtof te bemes? (2)

2.1.3 Wat is die lengte van die draad wat nodig is om die reghoekige grasperk te omhein? (5)

2.1.4 Bepaal die koste om die reghoekige grasperk te omhein. (2)

2.2 Die kaart hier onder toon drie plekke en is op 'n skaal van 1:300 000 geteken. Twee afstande op die kaart word in sentimeter aangedui.



Gebruik die inligting hier bo om die volgende vrae te beantwoord.

2.2.1 Aan watter afstand is 1 cm op die kaart gelyk in die werklikheid (in km)? (3)

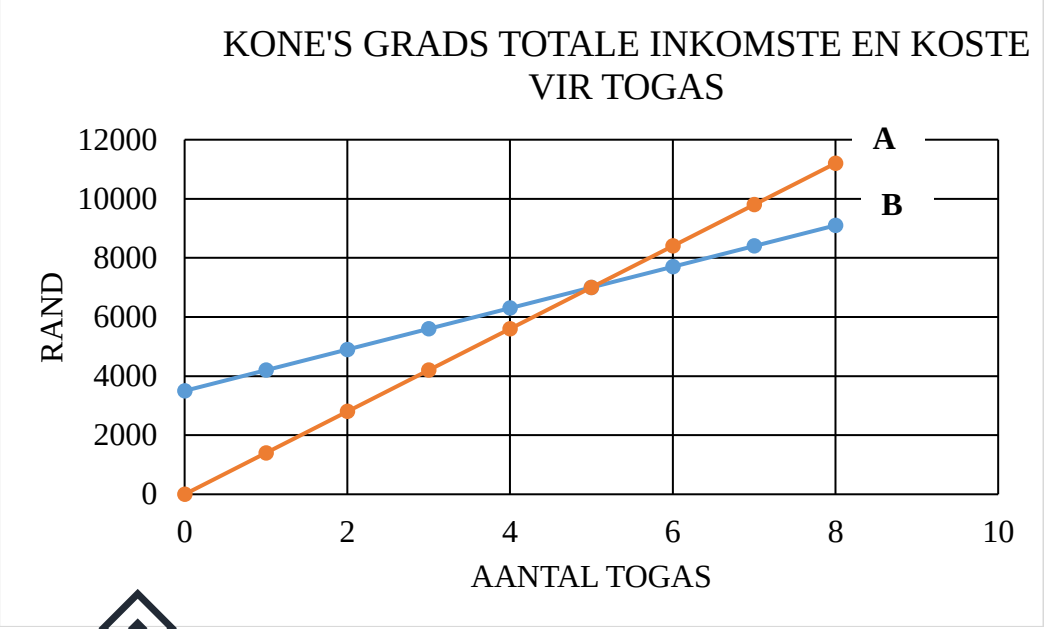
2.2.2 Wat is die werklike afstand tussen Longton en Bowater (in km)? (6)

2.2.3 Indien die werklike afstand tussen Wyburn en Bowater 19,5 km is, hoe ver uitmekaar moet Wyburn en Bowater op die kaart wees (in cm)? (6)

[30]

VRAAG 3

3.1 Kone's Grads Attire vervaardig gehaltegradeplegtigheidstogas vir individue, TBOO-kolleges, universiteite en universiteite van tegnologie regoor Suid-Afrika. Die koste om die togapakkie voor te berei is R700 per pakkie, en die verkoopsprys vir elke togapakkie is R1 400. Die maatskappy moet vaste uitgawes van R3 500 betaal. Gebruik die grafiek van totale inkomste en totale koste hier onder om die vrae te beantwoord.



3.1.1 Hoeveel togas moet verkoop word om gelyk uit te kom? (2)

3.1.2 Wat is die minimum aantal togas wat verkoop moet word om 'n wins te maak? (2)

3.1.3 Wat sal gebeur as hulle minder as VYF togas verkoop? (2)

3.1.4 Watter grafiek verteenwoordig die totale inkomste? (1)

3.1.5 Watter grafiek verteenwoordig die totale koste? (1)

3.1.6 Skat die totale koste van AGT togas. (2)

3.1.7 Skat die totale inkomste uit AGT togas. (2)

3.1.8 Wat is die geskatte totale wins wat uit die verkope van AGT togas gemaak sal word? (2)

3.1.9 Wat is die totale koste as hulle niks verkoop nie? Verduidelik die antwoord. (2)

3.1.10 Wat is die totale inkomste as hulle niks verkoop nie? Verduidelik die antwoord. (2)

3.2 Die tabel hier onder toon die tariewe vir verwydering van huishoudelike vullis vir Mangaung Metropolitaanse Munisipaliteit in die 2021/22 finansiële jaar. Die tarief is beperk tot 'n minimum van een verwydering per week. Alle wooneiendomme met 'n markwaarde van R80 000 of minder is vrygestel van betaling vir vullisverwydering. 'n Bykomende fooi van R200 per maand (uitsluitend BTW) sal gehef word vir elke bykomende verwydering per week vir alle eienaars en inwoners van die persele. Gebruik hierdie inligting en die tabel hier onder om die volgende vrae te beantwoord.

Grootte van perseel (vierkante meter)	Tarief per maand 2021/22 (in rand)
0–300	57,33
>300≤600	76,41
>600≤900	136,23
>900≤1 500	196,44
Meer as 1 500	245,01

Aangeduide pryse sluit nie BTW in nie.

WENK: BTW is 15%.

3.2.1 Hoeveel kos dit per maand, insluitend BTW, vir 'n 450 m^2-perseel met 'n markwaarde van meer as R80 000? (3)

3.2.2 Hoeveel moet Vincent per maand vir vullisverwydering betaal (insluitend BTW) as hy in die Mangaung Metropolitaanse Munisipaliteit op 'n perseel woon wat 350 m^2 groot is en 'n markwaarde van R65 000 het? (1)

3.2.3 Hoeveel kos dit per maand vir 'n erf van 30 m by 30 m met 'n markwaarde van meer as R80 000 indien vullisverwydering tydens een week van die maand twee keer plaasgevind het? (5)

3.2.4 Wat is die grootte van die perseel in vierkante meter indien die tarief per maand R281,76 (insluitend BTW) is en die markwaarde meer as R80 000 is? (3)

[30]

VRAAG 4

4.1 Gloria bak koekies en bereken die koste daarvan deur 'n patroon te gebruik. Gebruik die tabel hier onder om die volgende vrae te beantwoord.

Aantal koekies gebak	1	2	3	4	5	**B**
Koste om koekies te bak	8	11	14	**A**	20	23

4.1.1 Gebruik die inligting in die tabel om die syferpatrone te voltooi deur die ontbrekende waardes van A en B in te vul. (4)

4.1.2 Lewer kommentaar op die patroon wat in die tabel hier bo verteenwoordig word deur te besin oor die aantal koekies wat gebak word en die koste om die koekies te bak. (1)

4.1.3 Gebruik die tabel om 'n lyngrafiek op ANTWOORDBLAD A (aangeheg) te trek. Gee die grafiek 'n geskikte opskrif en benoem die horisontale en vertikale asse. (5)

4.1.4 Lei 'n formule af om te bereken wat die koste is om die koekies te bak.
Formule: Koste = …….. (3)

4.1.5 Hoeveel sal dit kos om 15 koekies te bak? (2)

4.1.6 Identifiseer die afhanklike en die onafhanklike veranderlike. Staaf die antwoord. (3)

4.1.7 Word die patroon met 'n direkte of omgekeerde verwantskap geassosieer? Staaf die antwoord. (2)

4.2 'n Verfmaatskappy is aangestel om die huise van 'n Herkonstruksie en Ontwikkelingsprogram- (HOP-)behuisingsprojek te verf. Die tabel hier onder toon die verwantskap tussen die aantal verwers wat aangestel word en die aantal dae wat dit neem om die verfprojek te voltooi.

Verwys na die tabel hier onder en beantwoord die volgende vrae.

Aantal verwers	1	4	8	**B**	40
Aantal dae	400	100	**A**	40	10

4.2.1 Voltooi die formule om te bereken hoeveel dae dit sal neem indien die aantal verwers gegee word.

Formule: Aantal dae = _____ (2)

4.2.2 Bereken die waarde van A en B. (4)

4.2.3 Watter soort verwantskap word in die tabel verteenwoordig?
Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

4.2.4 Wat is die maksimum aantal dae waarin hierdie verfprojek voltooi kan word? (1)

[30]

VRAAG 5

5.1 Twee bakkerye (Bakkery A en Bakkery B) verkoop brode wat elk 500 g behoort te weeg. Indien daar bevind word dat die massa van die brood minder as 500 g is, kan die bakkery voor die hof gedaag word en beboet word. 'n Gehaltebeheerbeampte weeg 'n steekproef van vyf brode van elke bakkery.
Gebruik die tabel hier onder om die volgende vrae te beantwoord.

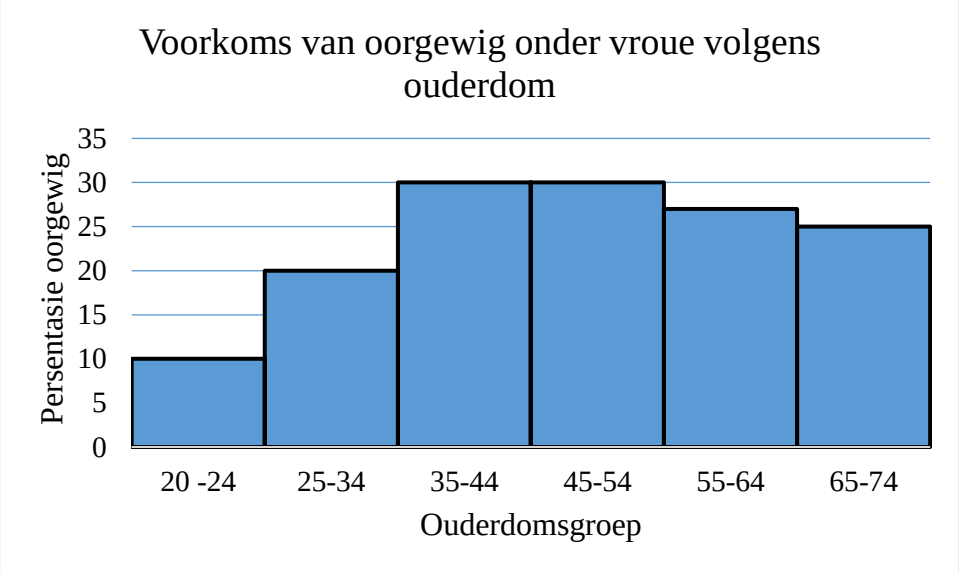
Brood getoets	Bakkery A	Bakkery B
1	501	502
2	500	498
3	499	503
4	501	497
5	499	505

5.1.1 Bereken die gemiddelde massa van die brood by Bakkery B. (3)

5.1.2 Bereken die mediaanmassa van die brood by Bakkery B. (2)

5.1.3 Bepaal die modusinterval van die brood by Bakkery A. (2)

5.2 Gebruik die histogram hier onder om die volgende vrae te beantwoord.



5.2.1 Watter ouderdomsgroep bevat die laagste persentasie oorgewig vroue? Wat dink jy is die rede hiervoor? (2)

5.2.2 Skat die persentasie vroue in die ouderdomsgroep 55 tot 64 jaar wat oorgewig is. (2)

5.2.3 Gee die breuk, in eenvoudigste vorm, van vroue in die ouderdomsgroep 35 tot 44 jaar wat oorgewig is. (2)

5.2.4 Gee die persentasie vroue in die ouderdomsgroep 25 tot 34 jaar wat nie oorgewig is nie. (2)

5.2.5 Watter gevolgtrekking kan uit die grafiek oor oorgewig vroue gemaak word met betrekking tot die ouderdomsgroep? (2)

5.3 Die bloedgroepe van 200 mense is soos volg versprei:

50 het bloedgroep **A**
65 het bloedgroep **B**
70 het bloedgroep **O**
15 het bloedgroep **AB**

5.3.1 Konstrueer 'n frekwensietabel vir die bloedgroepe. (4)

5.3.2 Indien 'n persoon ewekansig gekies word, wat is die waarskynlikheid dat daardie persoon bloedgroep O het? (2)

5.4 Daar is 18 meisies en 12 seuns in 'n klas. $\frac{2}{9}$ van die meisies en $\frac{1}{4}$ van die seuns stap skool toe. Een van die studente wat skool toe stap, word ewekansig gekies.

Wat is die waarskynlikheid dat die gekose student 'n seun sal wees? (4)

5.5 Peter raadpleeg Joe, 'n boekmaker, oor die kondisie van die perde by die July-perdewedrenbyeenkoms in Durban. Joe sê vir hom dat uit die 16 perde, die gunsteling 'n waarskynlikheid van 0,3 het om te wen; twee ander perde elk 'n waarskynlikheid van 0,2 het om te wen; en die res elkeen 'n waarskynlikheid van 0,05 het om te wen.

Gebruik berekeninge om te wys dat Joe se voorspelling foutief is.

*Boekmaker – 'n persoon wat wedsyfers bepaal en weddenskappe ontvang en uitbetaal. (3)

[30]

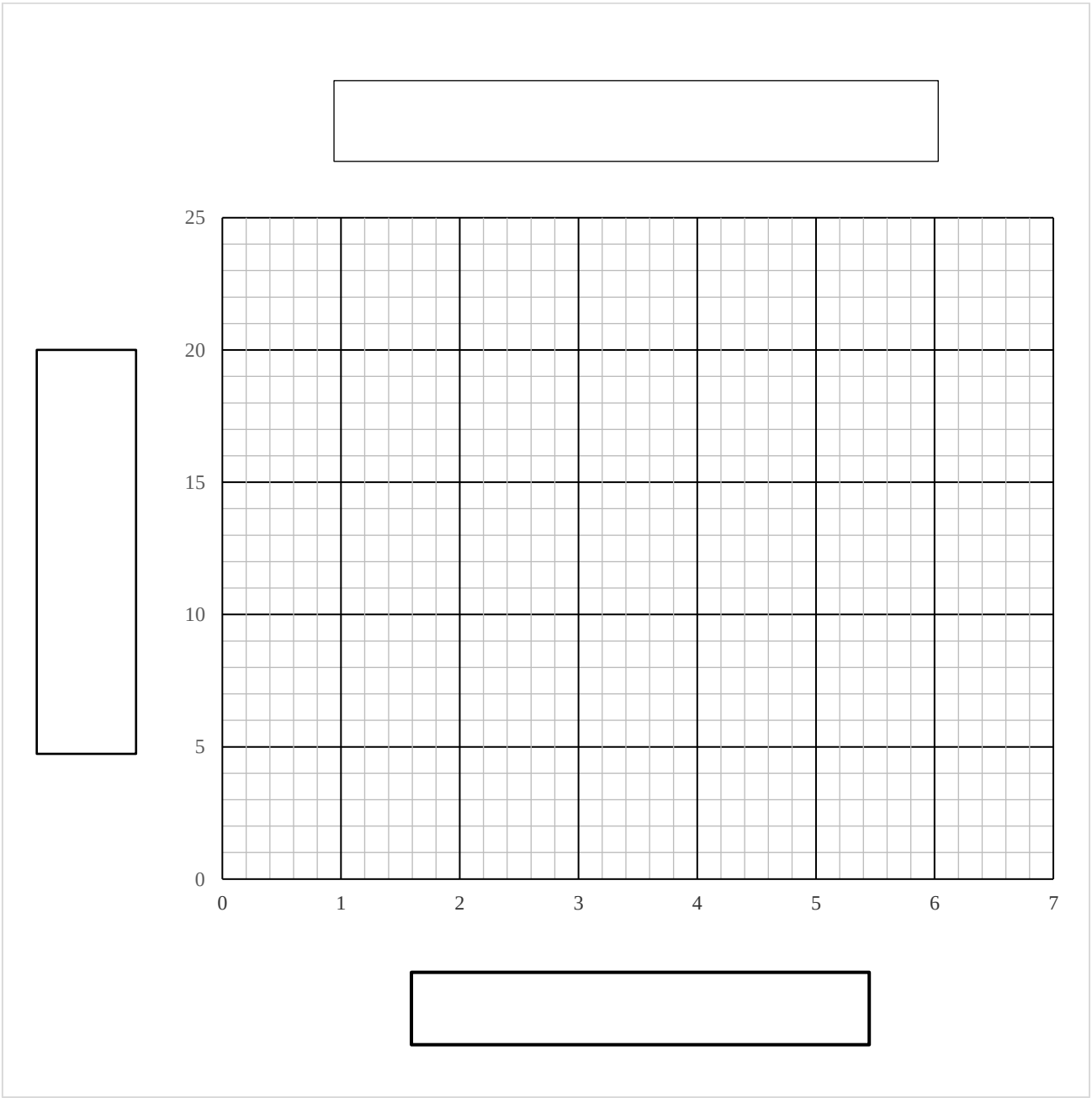
TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD A **SENTRUMNOMMER:**

EKSAMENNOMMER:

VRAAG 4.1.3



Kopiereg voorbehou