



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2011

WISKUNDE

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye, insluitende bylaes.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Skryf netjies en leesbaar.
3. Moet nie die nommers van die vrae verander nie.
4. Toon al jou berekeninge, korrek tot TWEE plekke waar benodig.
5. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word.

VRAAG 1

In VRAAG 1 is daar meervoudigekeuse-vrae. Vier moontlike antwoorde word gegee vir elke vraag. Slegs een antwoord is korrek. Kies die korrekte antwoord en gebruik die antwoordblad in BYLAAG 1 om 'n kruisie te maak op die ooreenstemmende letter vir die korrekte antwoord.


Voorbeeld:

1.11 $\sqrt[3]{8}$ is ...

- A 24
- B 2
- C 2,7
- D 512

Die korrekte antwoord is **2** wat letter B is.

1.11

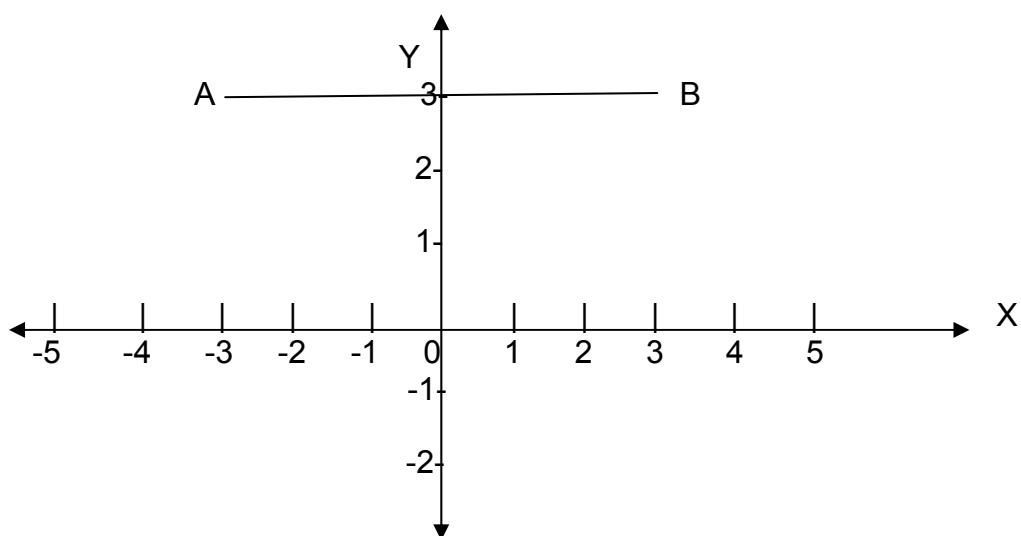
A		B	C	D
----------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------

1.1 $\frac{4.5 \times 640\,000}{15 \times 320} = \dots$

- A 6×10^2
- B 6×10^{-2}
- C $0,6 \times 10^2$
- D $0,6 \times 10^{-2}$

(1)

1.2 Die vergelyking van die lyngrafiek AB hieronder is:



- A $x = 3$
- B $y = 3$
- C $x = y + 3$
- D $y = x + 3$

(1)

1.3 Die ry 11; 14; 17; 20; ..., 101 bestaan uit...

- A 30 terme
- B 31 terme
- C 33 terme
- D 34 terme

(1)

1.4 Die uitdrukking $(x + 3)(x - 2) + 2x^2$ is ...

- A $3x^2 + x - 6$
- B $3x^2 - x - 6$
- C $3x^2 + 2x - 6$
- D $3x^2 + 5x - 6$

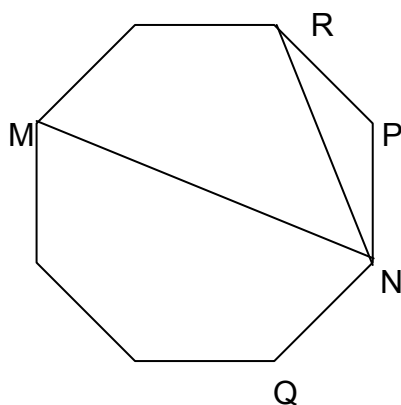
(1)

1.5 Oom Zondi koop 4 dosies potlode vir sy niggie. Hy plaas dit in 'n potloodsakkie sodat dit nie kan verloor nie. Daar is alreeds 7 potlode in die potloodsakkie. Die totale aantal potlode in die potloodsakkie is 27. Hoeveel potlode is daar in elke dosie?

- A 38
- B 35
- C 5
- D 10

(1)

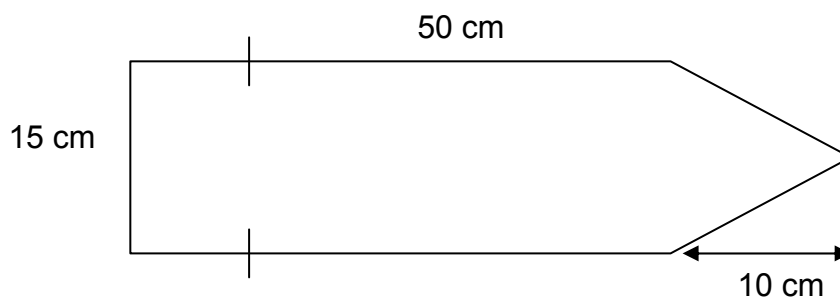
1.6 In die reëlmatige agthoek halveer MN vir $\angle QNP$. Die grootte van elke hoek van 'n reëlmatige agthoek is 135° . Daarom is $\angle MNR$...



- A 60°
- B $67,5^\circ$
- C 45°
- D 75°

(1)

1.7

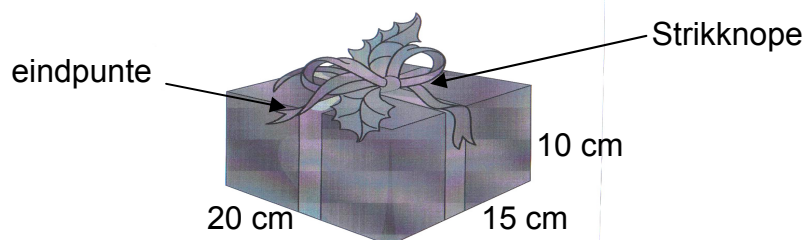


Die oppervlakte van die figuur hierbo geggee is ...

- A 528 cm²
- B 150 cm²
- C 825 cm²
- D 750 cm²

(1)

- 1.8 Zelha het haar moeder se verjaarsdagspresent voorberei met 'n lint soos aangedui. Die strik se knope en eindpunte gebruik 47 cm lint.



Die totale lengte, in meter wat gebruik word is ...

- A 30,47 m.
- B 0,45 m.
- C 0,92 m.
- D 1,57 m.

(1)

- 1.9 Tommy, Andile en Temba grawe 'n gat in 6 dae. As hulle deur 6 vriende gehelp word, hoe lank sal hulle neem as hulle teen dieselfde tempo werk om 'n gat met dieselfde grootte te grawe?

- A 9 dae
- B 2 dae
- C 4 dae
- D 18 dae

(1)

- 1.10 Twee munte word gegooi. Die waarskynlikheid om dieselfde uitkomst twee keer te kry is ...

- A $\frac{2}{3}$
 B $\frac{3}{4}$
 C $\frac{1}{4}$
 D $\frac{1}{2}$

(1)
[10]

VRAAG 2

- 2.1 Mnr. Ceolo benodig R12 000 om sy huis op te knap. Die finansiële instelling het ooreengestem om hom 'n lening teen die volgende koerse aan te bied:

8,8% saamgestelde rente jaarliks saamgestel, of
 9% enkelvoudige rente jaarliks saamgestel

- 2.1.1 As Mnr. Ceolo oor 2 jaar wil betaal, toon deur berekening watter een is 'n beter opsie. Saamgestelde Rente of Enkelvoudige Rente. (4)

- 2.1.2 Hoeveel VS dollars moet sy vriend in die VSA vir hom stuur vir opknappings? WENK: wisselkoers \$ 1 = R 7,12 (1)

- 2.2 Water word in 'n tenk teen 'n tempo van 150 liters per minuut gepomp. Hoe lank sal dit neem om 'n tenk met 'n volume van 81 000 liters te vul? Gee jou antwoord in ure. (2)
[7]

VRAAG 3

- 3.1 Vereenvoudig:

3.1.1 $\frac{4x^2y}{xy^3} \div \frac{10xy}{x^2y^3}$ (3)

3.1.2 $4(x - 3x)(3x + 2) + 7x^2 - (1 - 2x^2)$ (4)

- 3.2 Ontbind in faktore:

3.2.1 $36a^3b^2c + 16a^2b^2 - 4a^2bc$ (2)

3.2.2 $25a^2 - 49b^2$ (2)

- 3.3 Evalueer $5^2 - 3^2$ deur faktorisering. (Moet nie 'n sakrekenaar gebruik nie.) (2)

3.4 Los op vir x :

$$3.4.1 \quad 5^x = \frac{1}{125} \quad (2)$$

$$3.4.2 \quad \frac{x+3}{4} - \frac{x-2}{8} = \frac{x+4}{16} \quad (4)$$

3.5 Beskou die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg:

x	1	2	3	4	5	17	B	N
y	0	3	8	15	24	A	528	?

3.5.1 Wat is die algemene reël vir die patroon? (2)

3.5.2 Vind die waarde van A, d.w.s. y wanneer $x = 17$. (1)

3.5.3 Vind die waarde van B, d.w.s. x wanneer $y = 528$. (2)

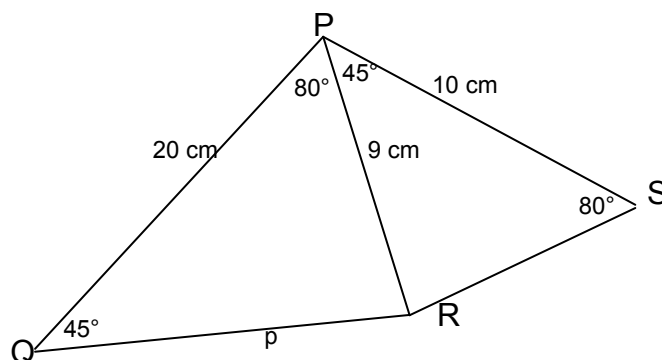
3.6 3.6.1 Gebruik BYLAAG 2 om die grafieke van $2x + 3y = 6$ en $y = x + 2$ vir $x \in \mathbb{R}$ op dieselfde assestelsel te teken. Benoem die grafieke. (6)

3.6.2 Bepaal die snypunt van die twee grafieke. (1)

[31]

VRAAG 4

4.1

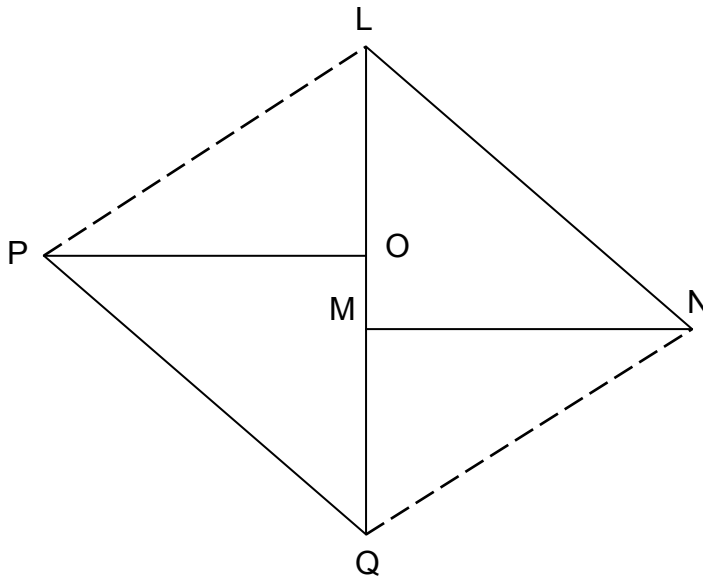


In die figuur hierbo; $\triangle PQR \parallel \triangle SPR$.

4.1.1 Werk uit die lengte van p. (2)

4.1.2 Gebruik die antwoord in VRAAG 4.1.1 en gee redes vir $\triangle PQR \parallel \triangle SPR$ (1)

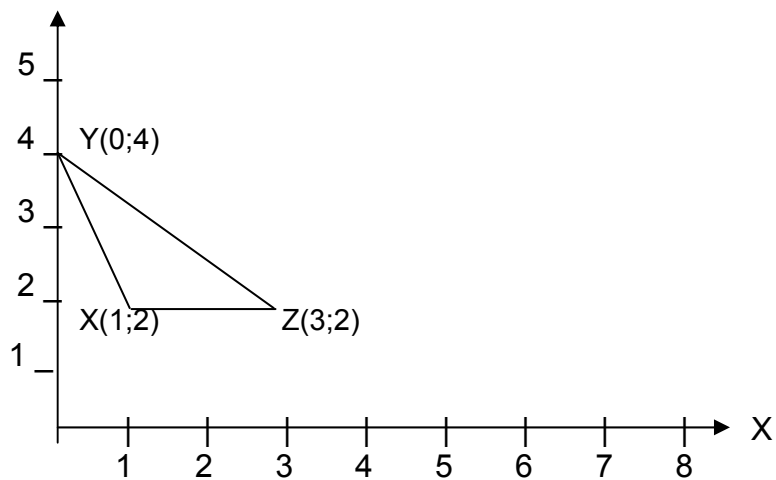
- 4.2 In die diagram hieronder is $LO = MQ = 6 \text{ cm}$; $OM = 3 \text{ cm}$; $\angle POQ = 30^\circ$; $PQ = LN$; $PO \perp LQ$ en $MN \perp LQ$.



4.2.1 Toon aan met redes dat $LM = QO$. (2)

4.2.2 Bewys dat $\triangle POQ \cong \triangle NML$. (3)

- 4.3 Hieronder aangedui is $\triangle XYZ$ met $X(1;2)$, $Y(0;4)$ en $Z(3;2)$

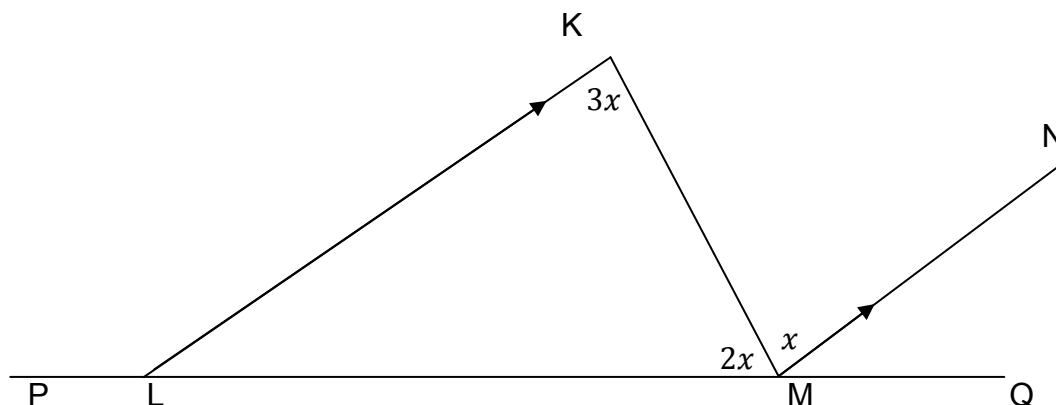


4.3.1 As $\triangle XYZ$ vergroot word met 'n faktor van 2 (d.w.s. verdubbel), teken die beeld van $\triangle XYZ$ op BYLAAG 3. (2)

4.3.2 Op dieselfde Kartesiese-vlak in BYLAAG 3, reflekteer die beeld van $\triangle XYZ$ (die vergrote driehoek) in die y -as. (2)

4.3.3 Skryf die koördinate neer van die gereflekteerde driehoek. (2)

- 4.4 Die figuur hieronder toon dat $LK \parallel MN$; $\hat{LKM} = 3x$; $\hat{KML} = 2x$ en $\hat{NMQ} = x$.

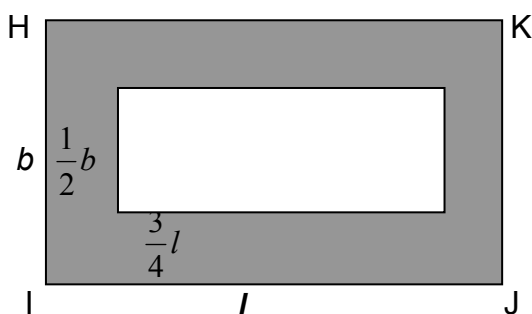


- 4.4.1 Bereken met redes die waarde van x . (3)
- 4.4.2 Wat is die grootte van \hat{LKM} ? (1)
- 4.4.3 Watter tipe driehoek is $\triangle MKL$? (1)

[19]

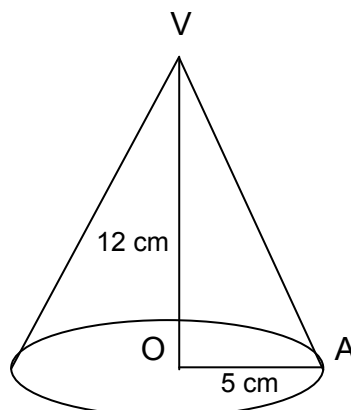
VRAAG 5

- 5.1 Die omtrek van reghoek HIJK is 48 m. Die lengte is gelyk aan een derde (d.w.s. $\frac{1}{3}$) die lengte van die omtrek.



- 5.1.1 Bereken die lengte en die breedte van reghoek HIJK. (2)
- 5.1.2 As die lengte van die ongeskakeerde reghoek $\frac{3}{4}$ is van IJ en die breedte $\frac{1}{2}$ van HI , werk uit die omtrek van die ongeskakeerde gedeelte. (2)

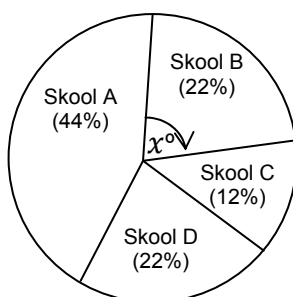
- 5.2 In die gegewe keel hieronder is die vertikale hoogte VO 12 cm en die radius van die sirkel op die basis OA is 5 cm.
Bereken die lengte van VA (skuinshoogte). (2)



[6]

VRAAG 6

- 6.1 Die sirkelgrafiek hieronder toon hoe R94 000 toegestaan was aan 4 skole in 'n skool distrik-voedingsprogram.



- 6.1.1 Hoeveel het skool A ontvang? (1)
- 6.1.2 Bepaal die waarde van x° . (2)
- 6.1.3 Skool A besluit om 'n bedrag van R 5 300 aan Skool C te skenk. Hoeveel geld gaan skool C nou het? (2)

- 6.2 Die stingel- en blaardiagram hieronder verteenwoordig die ouderdomme van 50 ouers wat 'n ouervergadering in Aktiewe Kinders J.S.S. bygewoon het.

Stingel	Blaar
7	1 2 3
6	1 2 2 3 5 9
5	1 2 3 4 5 6 7 7 9 9
4	1 1 2 2 3 4 4 5 6 6 9
3	2 2 3 4 5 6 7 8 8 9
2	1 2 3 4 8 9
1	7 8 8 9

6.2.1 Bepaal die gebied (variasiewydte) van die data. (1)

6.2.2 Wat is die mediaan? (1)

6.2.3 Teken 'n frekwensietabel om die data voor te stel. (BYLAAG 4) (3)

- 6.3 Die liggaamsmassa in kilogram van die eerste 5 ouers in die ouervergadering is 51; 56; 54; 59 en 53. As die sesde ouer opdaag is die gemiddelde liggaamsmassa is 56 kg.

Bereken die liggaamsmassa van die sesde ouer. (3)

- 6.4 Die tabel hieronder toon die persentasie van punte behaal deur Aliva in 6 Wiskunde-toetse in die tweede kwartaal.

Toetsnommer	1	2	3	4	5	6
Punte as 'n Persentasie	13	17	20	22	16	4

6.4.1 Teken 'n gebroke lyngrafiek om Aliva se vordering te toon. (4)

6.4.2 Bepaal die gemiddelde persentasie van die toetspunte. (6)

- 6.5 'n Graad R-klas het sakke waar telkaarte gebêre word. In een sak is daar twee groen, een wit en een swart telkaart. Een telkaart word ewekansig uitgehaal, die kleur aangeteken en terug geplaas in die sak. Die sak word geskud en 'n tweede word ewekansig uitgehaal.

Teken 'n boomdiagram en gebruik dit om die moontlike uitkomst te lys. (4)

- 6.6 Wat is die moontlikheid van 'n ewekansige keuse om ...

6.6.1 wit kleur twee keer te kies? (1)

6.6.2 'n wit en swart kleur te kies? (1)

6.6.3 ten minste een swart telkaart te kies? (2)

[27]

TOTAAL: 100

BYLAAG 1

VAN _____

NAAM _____

DATUM _____

ANTWOORDEBLAD VIR MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

VRAAG 1

Voorbeeld:1.11 $\sqrt[3]{8}$ is ...

- A 24
 B 2
 C 2,7
 D 512

Die korrekte antwoord is **2** wat letter B is.

1.11

A	B	C	D
---	--------------	---	---

1.1

A

B

C

D

1.2

A

B

C

D

1.3

A

B

C

D

1.4

A

B

C

D

1.5

A

B

C

D

1.6

A

B

C

D

1.7

A

B

C

D

1.8

A

B

C

D

1.9

A

B

C

D

1.10

A

B

C

D

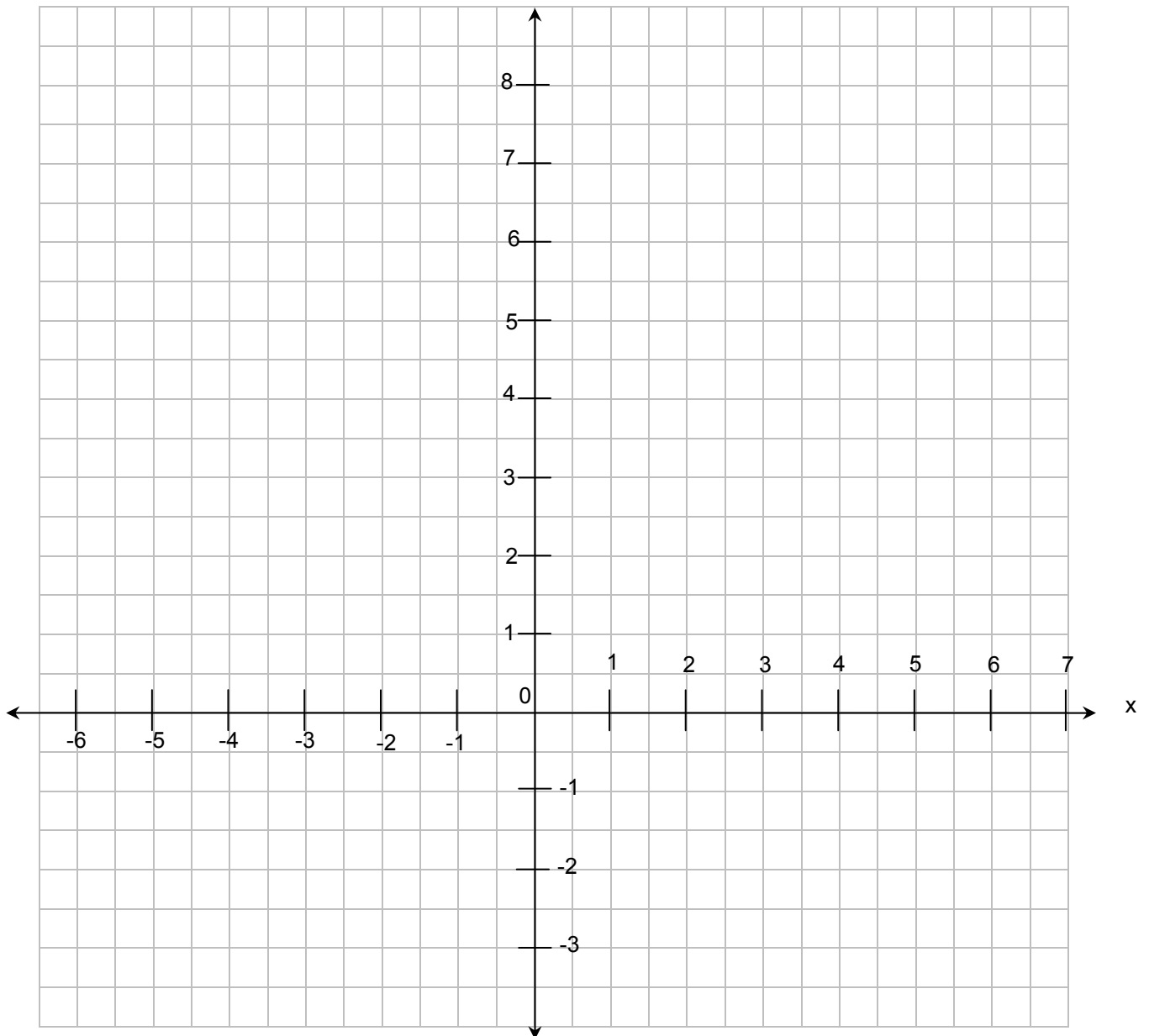
BYLAAG 2

VAN _____

NAAM _____

DATUM _____

VRAAG 3.6.1



BYLAAG 3

VAN _____

NAAM _____

DATUM _____

VRAAG 4.3.2

