



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE ASSESSERING ALGEMENE ONDERWYSSERTIFIKAAT (AOS)

2024 GRAAD 9 PROEFSTUDIE

Vak: Wiskunde

Vraestel: 1

Punte: 75

Tydsduur: 2 ure 30 minute
15 minute leestyd **uitgesluit**.

Die toets bestaan uit 23 bladsye, die voorblad uitgesluit.

Instruksies aan die leerder:

1. Jy sal 15 minute leestyd ontvang voordat jy die toets begin beantwoord.
2. Lees al die instruksies en vrae noukeurig deur.
3. Beantwoord al die vrae.
4. Beantwoord al die vrae in die antwoordboek wat verskaf word.
5. In Afdeling A, doen die nodige berekeninge voordat jy die korrekte opsie kies.
6. In Afdeling B, toon al die nodige bewerkings aan.
7. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word, tensy anders vermeld.
8. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie, alle lyne word beskou as reguitlyne tensy anders vermeld.

Die toets begin op die volgende bladsy.



Moenie omblaai voordat jy aangesê word om dit te doen nie.

AFDELING A

1. Watter getal is ongedefinieerd?

A $\frac{0}{8}$

B $\sqrt{8}$

C $\sqrt[3]{-8}$

D $\frac{8}{0}$

(1)

2. Gegee: 125; 200 en 510

Wat is die GGD/GGF van die getalle?

A 10

B 5

C 17

D 2

(1)

3. Wat is die KGV van 75; 450 en 1 800?

A 1 800

B 30

C 3 600

D 75

(1)

4.

Tyd	12	9	8	6
Gemiddelde spoed	60	80	90	120

Wat is die verwantskap van die gemiddelde spoed tot tyd in die tabel?

A Koers

B Verhouding

C Indirekte eweredigheid

D Direkte eweredigheid

(1)

5. Thuto hardloop 6 km in 24 minute.

Hoe lank sal dit hom neem om 10 km teen 'n konstante spoed te hardloop?

A $\frac{1}{4}$ uur

B $\frac{2}{5}$ uur

C $\frac{2}{3}$ uur

D $\frac{5}{2}$ uur (1)

6. Dibolelo het in die begin van Maart 2006 aandele gekoop vir R5 300. Sy verkoop aan die einde van Februarie 2023 haar aandele en ontvang R11 291,45.

Wat was die jaarlikse saamgestelde rentekoers?

A 4,5 %

B 4,4 %

C 4,3 %

D 4,1 % (1)

7. $(-a \times b)(e \times -g)$

Watter van die volgende uitdrukkings is 'n voorbeeld van die kommutatiewe eienskap?

A $(-a + e) + (b - g)$

B $(-a - g) \times (b \times e)$

C $(-a \times e)(b \times -g)$

D $(-a + b)(e - g)$ (1)

8. Wat is die optellingsinverse en vermenigvuldigingsinverse van $\frac{1}{5}$?

A $-\frac{1}{5}$ en -5

B $-\frac{1}{5}$ en 5

C $\frac{1}{5}$ en -5

D $\frac{1}{5}$ en 5 (1)

9. Vereenvoudig: $6 - (3 - 5) + 9 - (-15) \div 3$

A 22

B 12

C 16

D 20 (1)

10.
$$\frac{5(3)(4) - 5[3 - 4(3)]}{-3 - 2}$$

Wat is die waarde van die uitdrukking?

A -21

B 3

C -3

D 27 (1)

11. Evalueer:
$$\frac{\sqrt[3]{125} - 3^2 + 0 + 1}{-4 + \sqrt{121} - \sqrt[3]{64}}$$

A 1

B $\frac{5}{3}$

C $-\frac{4}{3}$

D -1 (1)

12. Vereenvoudig: $\left(\frac{\frac{\sqrt[3]{27} + \sqrt{\frac{50}{2}}}{4^2 - \sqrt[3]{8}}}{\sqrt{49}} \right)^2$

- A 16
- B 4
- C 1
- D 49

(1)

13. Vereenvoudig: $3n^3 \times 2n^2$

- A $6n^5$
- B $5n^5$
- C $6n^6$
- D $5n^6$

(1)

14. Vereenvoudig: $(-2x^2y)^3$

- A $8x^6y^3$
- B $-8x^6y^3$
- C $-8x^5y^3$
- D $8x^5y^3$

(1)

15. Evalueer: $2^{-2} \times 6^3 \times 3^{-2}$

- A 6
- B $\frac{1}{36}$
- C $\frac{1}{11}$
- D 5

(1)

16. Vereenvoudig: $-3(x^{-1}y^2)^{-3} \times (xy)^{-5}$

A $\frac{-1}{9x^8y^5}$

B $\frac{1}{9x^8y^5}$

C $\frac{-3}{x^2y^{11}}$

D $\frac{-3}{x^{-2}y^{-11}}$

(1)

17. Vereenvoudig: $\left(\frac{y^2 + \frac{1}{y^{-2}}}{y^2 \times y^2}\right)^{-2}$

A $4y^4$

B $\frac{y^4}{4}$

C $-4y^4$

D $-\frac{y^4}{4}$

(1)

18. Vereenvoudig: $\frac{\sqrt{4x^6y^{-2}} \times (x^2)^{-2}}{(2x)^0 \times y^{-3}}$

A $\frac{xy^2}{2}$

B $\frac{y^2}{2x}$

C $\frac{2}{x^{-1}y^2}$

D $\frac{2y^2}{x}$

(1)

19. $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}; \dots$

Watter stelling beskryf die reël in die patroon die beste?

- A Tel 2 by die vorige term om die volgende term te kry.
- B Tel 1 by die vorige term om die volgende term te kry.
- C Tellers is onewe getalle.
- D Noemers is gelyk aan 2.

(1)

20. $0; 1; 1; 2; 3; 5; \dots$

Wat is die volgende twee terme in die ry?

- A 8; 13
- B 7; 9
- C 6; 8
- D 7; 13

(1)

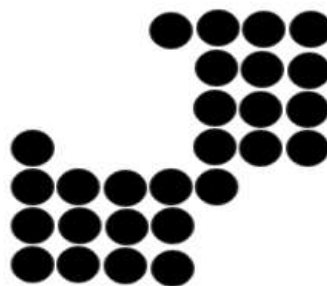
21.



PATROON 1



PATROON 2



PATROON 3

Watter patroon verteenwoordig patroon 4?

A



B



C

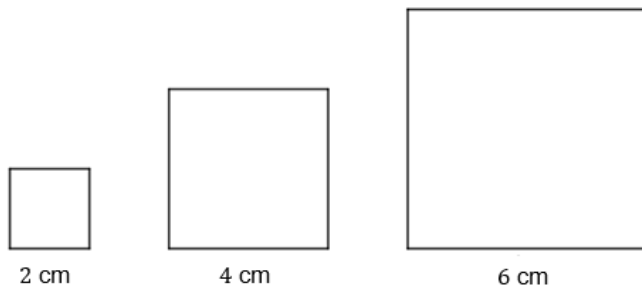


D



(1)

22. Jay maak 'n patroon met vierkante.



Wat sal die oppervlakte van die 9^{de} vierkant wees?

- A 324 cm²
- B 256 cm²
- C 81 cm²
- D 18 cm²

(1)

23. Watter van die volgende is gelyksoortige terme?

- A $2pqr^2$ en $4p^2qr$
- B $-7pq^2$ en $-7pr^2$
- C $5pq^2r$ en $2pqr^2$
- D $-3pq^2r$ en $5pq^2r$

(1)

24. $-2x^3 + 3x^2 - x + 8$

Wat is die eksponent van die term met die kleinste koeffisiënt?

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3

(1)

25. $-5xy \times x^5 - \frac{y^2}{3} + 5(x)$

Hoeveel terme is in die uitdrukking?

- A 6
- B 5
- C 4
- D 3

(1)

26. Vereenvoudig: $-3y(2y^2 - 4y) - 1$

- A $-6y^3 + 12y^2 - 1$
- B $6y^3 - 12y^2 - 1$
- C $-6y^3 + 12y^2 + 3y$
- D $6y^3 - 12y^2 - 3y$

(1)

27. Vereenvoudig: $\frac{15y^3 - 3y(-y + 2) + 6y^2}{3y}$

- A $5y^2 + y - 2$
- B $3y^3 + 5y^2 - 2$
- C $11y^2 + y - 2$
- D $5y^2 + 3y - 2$

(1)

28. Vereenvoudig: $\sqrt{y^8 + \frac{9}{16}y^8}$

- A $\frac{5y^8}{4}$
- B $\frac{7y^4}{4}$
- C $\frac{5y^4}{4}$
- D $\frac{7y^8}{4}$

(1)

29. $\left(4x - \frac{1}{2}\right)^2$

Wat is die produk?

A $16x^2 - \frac{1}{4}$

B $16x^2 - 4x + \frac{1}{4}$

C $16x^2 + \frac{1}{4}$

D $16x^2 - 4x - \frac{1}{4}$ (1)

30. $\frac{9p^2 - 8q}{r}$

Wat is die numeriese waarde van die uitdrukking indien

$p = -1, q = 0,125$ en $r = \frac{1}{2}$?

A 4

B 7

C 16

D 20 (1)

31. Faktoriseer: $25a^2 - 16b^2$

A $(5a - 4b)(5a + 4b)$

B $(5a + 16b)(5a - 16b)$

C $(25a - 4b)(25a + 4b)$

D $(25a + 16b)(25a - 16b)$ (1)

32. Faktoriseer: $y^2 - 11y + 28$

A $(y - 4)(y + 7)$

B $(y + 7)(y + 4)$

C $(y - 7)(y - 4)$

D $(y + 4)(y - 7)$ (1)

33. Faktoriseer: $9p^2 + 27p - 90$

A $9(p + 5)(p + 2)$

B $9(p - 2)(p + 5)$

C $9(p - 5)(p + 2)$

D $9(p - 2)(p - 5)$

(1)

34. Vereenvoudig: $\frac{2a^2 - 10a + 12}{a(a + 2) - 3(a + 2)}$

A $\frac{2(a + 3)}{a - 3}$

B $\frac{2(a - 3)}{a + 3}$

C $\frac{2(a - 2)}{a + 2}$

D $\frac{2(a + 2)}{a - 2}$

(1)

35. Vereenvoudig: $\frac{48r - 3r(p + q)^2}{12r + 3pr + 3qr}$

A $4 - p + q$

B $4 + p - q$

C $4 - p - q$

D $4 + p + q$

(1)

36. $-2 = -4m$

Wat is die waarde van m ?

A $-\frac{1}{2}$

B 2

C -2

D $\frac{1}{2}$

(1)

37. $\frac{a}{7} = -2$

Wat is die waarde van a ?

- A 14
- B -14
- C -9
- D 9

(1)

38. Los op: $(x - 4)^2 = 0$

- A $x = 4$
- B $x = -4$
- C $x = 2$ of $x = -2$
- D $x = 0$ of $x = 4$

(1)

39. $(x - 3)(1 - x) = 0$

Wat is die waardes van x ?

- A $x = 3$ of $x = -1$
- B $x = -3$ of $x = 1$
- C $x = 3$ of $x = 1$
- D $x = -3$ of $x = -1$

(1)

40. Marius koop selfone teen x rand elk en verkoop dit om 'n wins te maak. Hy bepaal sy verkoopsprys, y rand, vir elke foon deur die prys wat hy daarvoor betaal het te verdubbel en dan drie rand af te trek.

Watter vergelyking stel die scenario voor?

- A $y = (x - 3)^2$
- B $y = 2(x - 3)$
- C $y = x^2 - 3$
- D $y = 2x - 3$

(1)

41. Die omtrek van 'n vierkant word gegee as $P = 4(x - 1)$ en $P = 16$ cm.
Wat is die waarde van x ?

A 5
B 21
C 3
D 13

(1)

42. $y = x^2 - 1$

x	-2	-1	0	1	2
y	3	0	-1	1	3

Watter geordende getalpaar sal **NIE** die vergelyking bevredig nie?

A $(-2; 3)$
B $(0; -1)$
C $(1; 1)$
D $(2; 3)$

(1)

43. $x^2 - 3x - 18 = 0$

Wat is die waardes van x ?

A $x = -6$ of $x = -3$
B $x = 6$ of $x = -3$
C $x = -6$ of $x = 3$
D $x = 6$ of $x = 3$

(1)

44. $2^m + 0,5 = 8^0$

Wat is die waarde van m ?

A 1
B -1
C 2
D -3

(1)

45. $\frac{6x}{3} - x = 4x^2$

Bepaal die waardes van x .

A 0 of $\frac{1}{4}$

B 3 of $\frac{1}{4}$

C 0 of $-\frac{1}{4}$

D 3 of $-\frac{1}{4}$

(1)

46. Die produk van twee opeenvolgende ewe getalle is 120.

Bepaal die twee getalle.

A -30 en 4

B 30 en 4 of -4 en -30

C 10 en 12 of -10 en -12

D -10 en 12

(1)

47.

Inset	-1	2	5	8
Uitset	b	-1	2	5

Wat is die waarde van b ?

A -2

B -4

C 2

D 4

(1)

48. $y = -2x - 3$

Wat is die uitsetwaarde indien die insetwaarde -5 is?

- A -3
- B -5
- C 7
- D 1

(1)

49.



Wat is die reël wat in die vloedidiagram gebruik word?

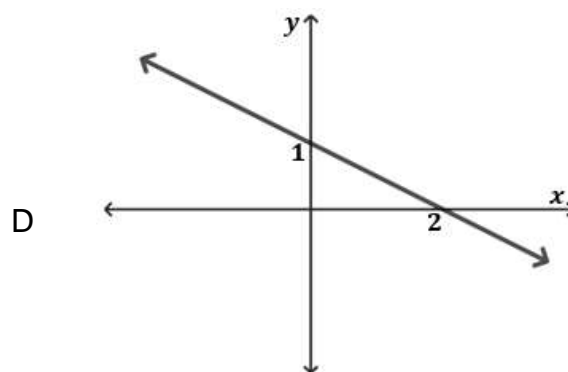
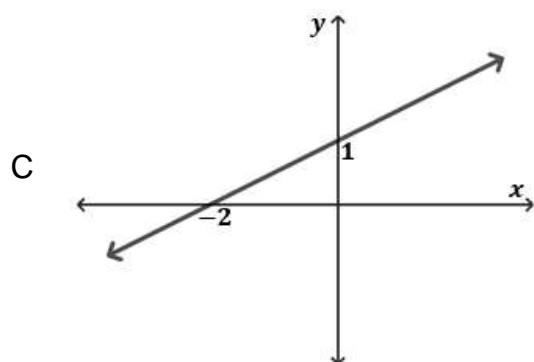
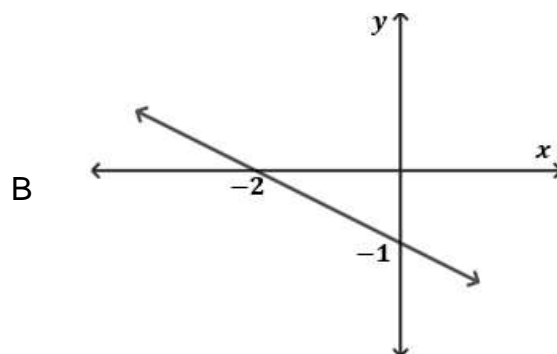
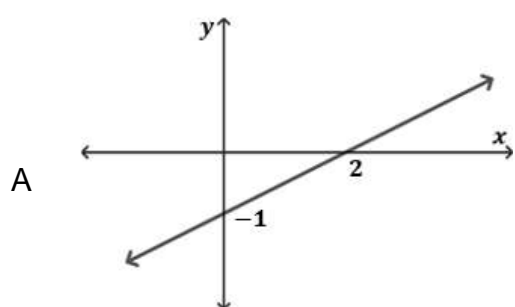
- A Vermenigvuldig met -2
- B Vermenigvuldig met -1
- C Vermenigvuldig met -6
- D Vermenigvuldig met -3

(1)

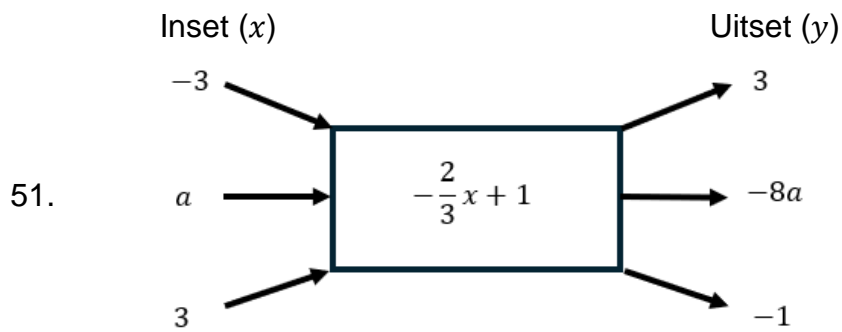
50.

x	-2	-1	0	1	2	3
y	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$

Watter grafiek stel die verwantskap tussen x en y in die tabel voor?



(1)



Wat is die waarde van a ?

A -3

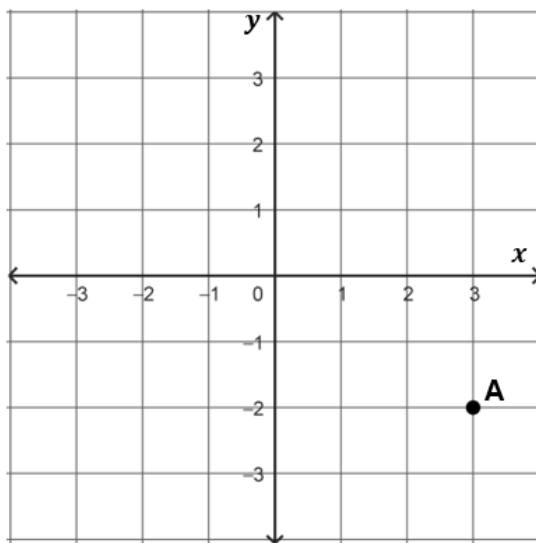
B 3

C $\frac{3}{26}$

D $\frac{-3}{22}$

(1)

52. Punt $A(3; -2)$ word 1 eenheid na links en 2 eenhede op getransleer na punt A' .
Punte A en A' word verbind om 'n reguitlyn te vorm.



Watter vergelyking stel die reguitlyn voor?

A $y = -2x$

B $y = -2x + 4$

C $y = 2x - 4$

D $y = 2x$

(1)

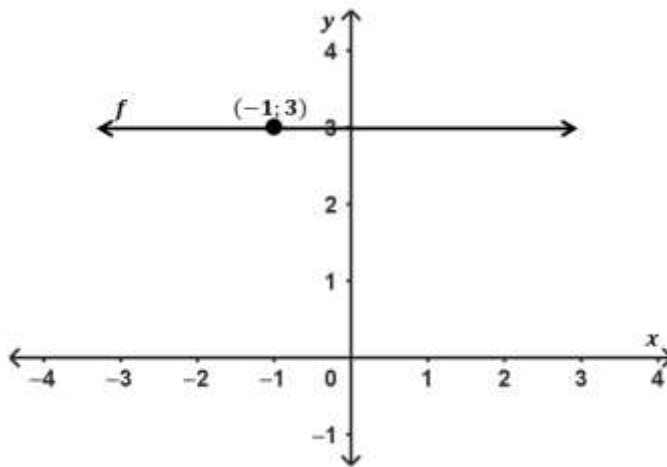
53. $y = -2x + 3$

Wat is die koördinate van die y -afsnit?

- A $(-2;0)$
- B $(0; -2)$
- C $(0;3)$
- D $(3;0)$

(1)

54.



Wat is die vergelyking van f ?

- A $x = 3$
- B $y = 3$
- C $y = -1$
- D $x = -1$

(1)

55. $y = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$

Wat is die gradiënt van die lyn?

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

(1)

56.

x	-2	0	1
y	0	-2	-3

Watter vergelyking word deur die tabel voorgestel?

A $y = -x - 2$

B $y = x - 2$

C $y = -2x + 1$

D $y = 2x - 3$

(1)

57. $4x + 2y = 8$

Wat is die koördinate van die x - en y -afsnitte van die grafiek wat voorgestel word deur die vergelyking?

A $(0; -2)$ en $(8;0)$

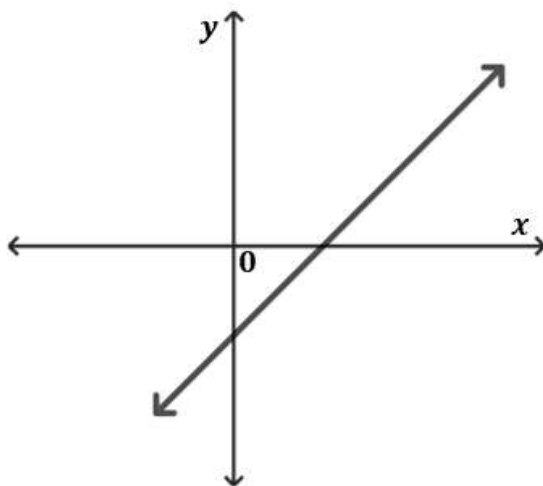
B $(8;0)$ en $(-2;0)$

C $(4;0)$ en $(0;2)$

D $(2;0)$ en $(0;4)$

(1)

58. Die grafiek verteenwoordig $y = mx + c$.



Wat kan van die grafiek afgelei word ?

A $c > 0; m > 0$

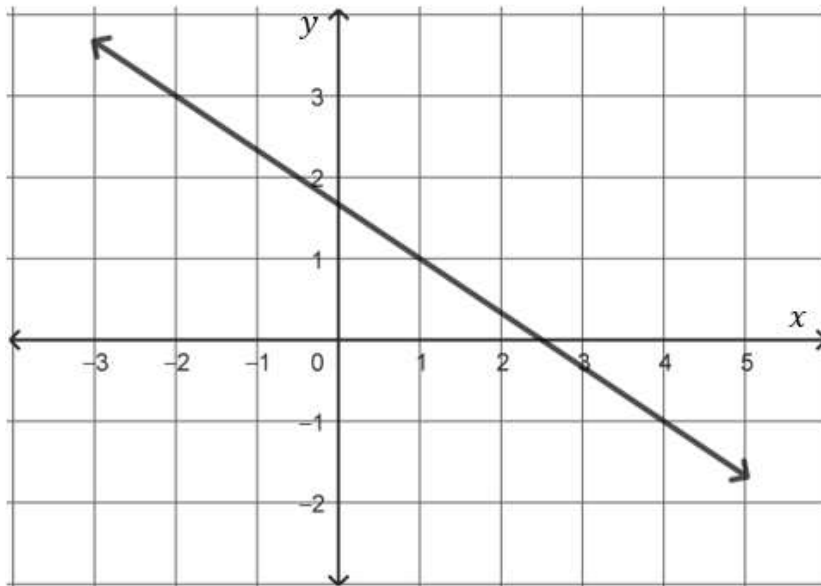
B $c > 0; m < 0$

C $c < 0; m > 0$

D $c < 0; m < 0$

(1)

59.



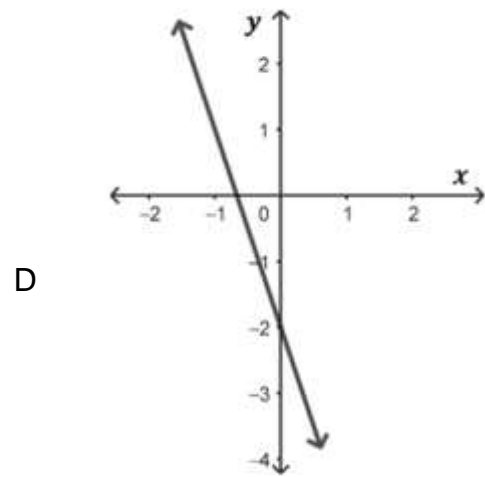
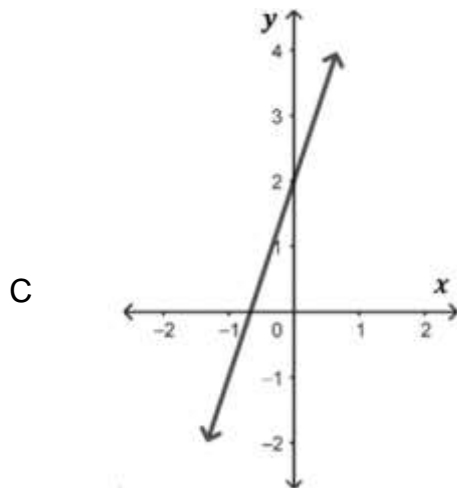
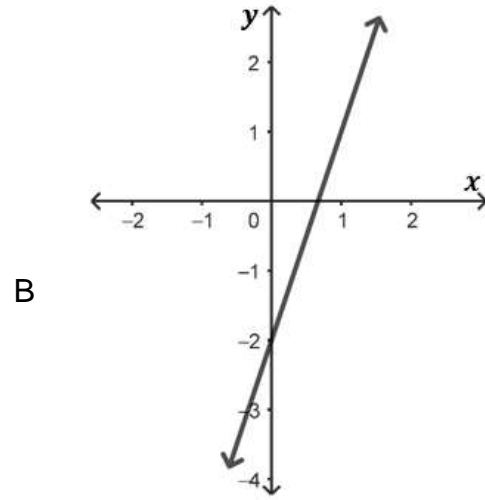
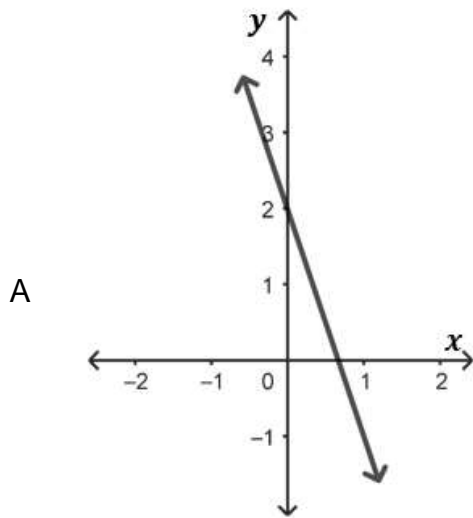
Wat is die gradiënt van die lyn?

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

(1)

60. $2y - 6x - 4 = 0$

Watter grafiek stel die vergelyking voor?



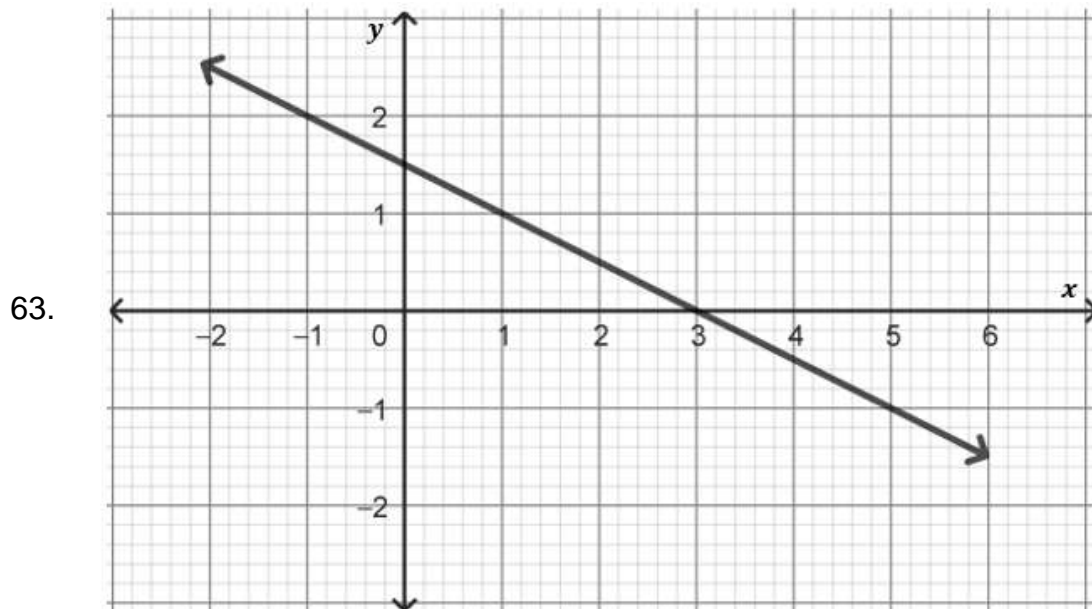
(1)

AFDELING A TOTAAL [60]

AFDELING B

61. Vereenvoudig volledig: $\frac{-5x(2x - 4x^2) + x^2(1 + 16x)}{-3x}$ (3)

62. Los op vir x : $2x^2 - 6x = (x - 3)(x + 3)$ (3)



Bepaal die vergelyking van die lyn. (5)

64. Blokkies word in lae opmekaar gepak. Daar is een blokkie in die eerste laag. Elke laag vermeerder met dieselfde aantal blokkies. 16 blokkies word gebruik om 4 lae te pak.
Hoeveel blokkies word in totaal benodig om tien lae te pak? (4)

AFDELING B TOTAAL [15]

TOTAAL [75]

Einde van toets.

