



basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE ASSESSERINGS 2010

GRAAD 9 WISKUNDE - AFRIKAANS

VORM B

VAN

GESLAG (MERK ☒)

SEUN

DOGTER

NAME

PROVINSIE

GEBOORTEDATUM

NAAM VAN SKOOL

EMIS NR

DISTRIK / STREEK

**Instruksies aan leerders:**

1. Vraag 1 bestaan uit 10 meervoudige keusevrae. Leerders moet die letter van die regte antwoord omkring (sien oefenvraag hieronder).
2. Leerders moet vrae 2 tot 8 in die spasies soos voorsien beantwoord.
3. 'n Goedgekeurde wetenskaplike sakrekenaar (nie-programeerbaar en nie –grafies) mag gebruik word.
4. Die toets duur  $2\frac{1}{2}$  ure.

**Voorbeeld****Omkring die letter met die regte antwoord.**

Wat is die volgende getal in die ry?

2 ; 4 ; 6 ; 8 ; \_\_\_\_\_

a. 9

b. 10

c. 12

d. 20

Jy het reg geantwoord as jy **b** omkring het.**Die toets begin op die volgende bladsy.**

## VRAAG 1

1.1 As  $4(x+3)(2x-1)=0$  dan is  $x =$

- A.  $-3$  or  $\frac{1}{2}$
- B.  $4$  or  $\frac{1}{2}$
- C.  $0$  or  $3$
- D.  $4$  or  $-3$

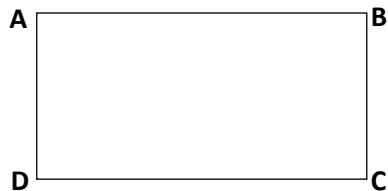
1.2  $\frac{(x^4)(x^2)^3}{(x^{-3})^{-2}} =$

- A.  $x^3$
- B.  $x^4$
- C.  $x^8$
- D.  $x^{16}$

1.3 In reghoek ABCD, is  $DC = 12 \text{ cm}$  en hoeklyn  $BD=15 \text{ cm}$ .

Wat is BC se lengte in  $\text{cm}$ ?

- A.  $3$
- B.  $27$
- C.  $\sqrt{369}$
- D.  $9$

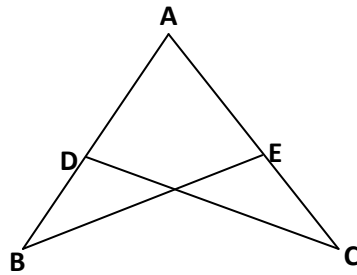


1.4 'n Sirkel het 'n deursnit van  $6 \text{ cm}$ . Wat sal 'n kwart van die sirkel se oppervlakte (area) wees in  $\text{cm}^2$ ?

- A.  $36\pi$
- B.  $9\pi$
- C.  $\frac{9}{4}\pi$
- D.  $\frac{9}{2}\pi$

1.5 In die figuur is,  $AB = AC$  en  $AE = AD$ . Hoekom is  $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ ?

- A. S S S
- B.  $90^\circ$  SS S
- C. S < S
- D. < < S



1.6 As  $x = -2$  dan is die waarde van  $-x^2 + 3x - 4 =$

- A. -6
- B. 6
- C. -14
- D. -8

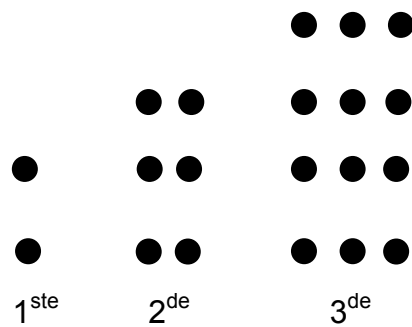
1.7 Die 3-D figuur met 5 vlakke, 5 hoogtepunte en 8 rande is 'n:

- A. silinder
- B. driehoekige prisma
- C. vierkant basis piramide
- D. driehoekige piramide

1.8 In wetenskaplike notasie is  $4 \times 10^{-12} \times 7 \times 10^{-7} =$

- A.  $28 \times 10^{-20}$
- B.  $2,8 \times 10^{-18}$
- C.  $2,8 \times 10^{-20}$
- D.  $0,28 \times 10^{-18}$

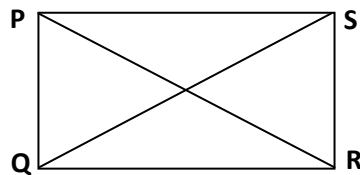
1.9 Beskou die volgende uitgebreide patroon.



Hoeveel kotte sal daar in die sesde kotte-rangskikking wees, as die rangskikkingspatroon so voortgaan?

- A. 56
- B. 36
- C. 42
- D. 30

1.10 Watter hoek in reghoek PQRS is die hoogtehoek van P vanaf R?



- A.  $\hat{RQS}$
- B.  $\hat{PQR}$
- C.  $\hat{PRQ}$
- D.  $\hat{SPR}$

[10]

## VRAAG 2

2.1 Vereenvoudig:

2.1.1  $(x + 2)^2 - (x + 1)(x - 3)$

---

---

---

---

---

---

---

(3)

2.1.2 
$$\frac{6x^2y \times 8xy^3}{12x^4y^2}$$

---

---

---

---

---

---

---

(3)

2.1.3 
$$\frac{-16x^3 - 8x^2 + 2x}{-2x} - (4x - 1)$$

---

---

---

---

---

---

---

(5)

## 2.2 Vermenigvuldig en vereenvoudig:

2.2.1  $\frac{3}{4}(12a^2 - 8a - 4)$

---

---

---

---

---

(3)

2.2.2  $(a + 2)(a^2 - 2a + 4)$

---

---

---

---

---

(3)

## 2.3 Faktoriseer volledig:

2.3.1  $2x^2y^2 - 4x^2y + 10xy^2$

---

---

---

---

---

(2)

2.3.2  $9x^2 - y^2$

---

---

---

---

---

(2)

2.3.3  $2x^3 - 8x$

---

---

---

---

---

---

(3)

2.4 Gebruik priemfactore om die waarde van  $\sqrt{1089}$  te bepaal.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(4)

2.5 Los op vir  $x$ :

2.5.1  $3(x - 1) - 4x = 5 - 2(x + 1)$

---

---

---

---

---

---

(3)

2.5.2  $\frac{2}{3}x - 1 = x$

---

---

---

---

---

---

---

---

(3)

2.5.3

$$\frac{x-2}{4} - \frac{x+1}{3} = \frac{x-2}{12}$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(5)

**[39]**

### VRAAG 3

3.1 Bereken die enkelvoudige rente op R5400 teen 6% per jaar vir 4 jaar?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(4)



- 3.2 Markus leen R8000 by 'n bank teen 5% saamgestelde rente per jaar vir 3 jaar. Hoeveel moet hy aan die bank terugbetaal aan die einde van die 3 jaar?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(5)

- 3.3 Die tye wat dit verskillende kombinasies waterpompe geneem het om 'n dam leeg te pomp is hieronder getabuleer.

Aantal pompe	20	10	5
Tyd in ure	2	4	8

- 3.3.1 Is hierdie 'n voorbeeld van direkte of omgekeerde eweredigheid?

---

(1)

- 3.3.2 Bereken hoelank dit 16 waterpompe sal neem om die dam leeg te pomp

---

---

---

---

(2)

- 3.4 As 4,5 kg suiker R36 kos, wat sal 2,5 kg suiker kos?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(3)

**[15]**

#### VRAAG 4

- 4.1 Skryf die volgende twee terme van hierdie ry neer:  
5; 9; 13; ... ; ...

---

---

---

(2)

- 4.2 Beskryf die patroon in VRAAG 4.1 in jou eie woorde.

---

---

---

(1)

- 4.3 Skryf die algemene term van die ry in die volgende formaat neer:  
 $T_n =$  \_\_\_\_\_.

(2)

- 4.4 Watter term in die ry is gelyk aan 101?

---

---

---

---

---

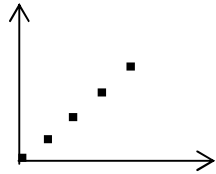
---

(4)

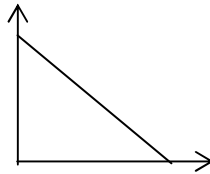
**[9]**

## VRAAG 5

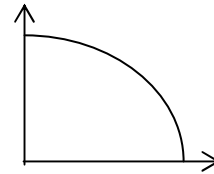
5.1 Gebruik die onderstaande grafieke om die volgende vrae te beantwoord:.



**a**



**b**



**c**

Watter grafiek stel die volgende voor:

5.1.1 'n Dalende, kontinue, nie-linieêre funksie?

---

(1)

5.1.2 'n Gebroke, toenemende, linieêre funksie? ?

---

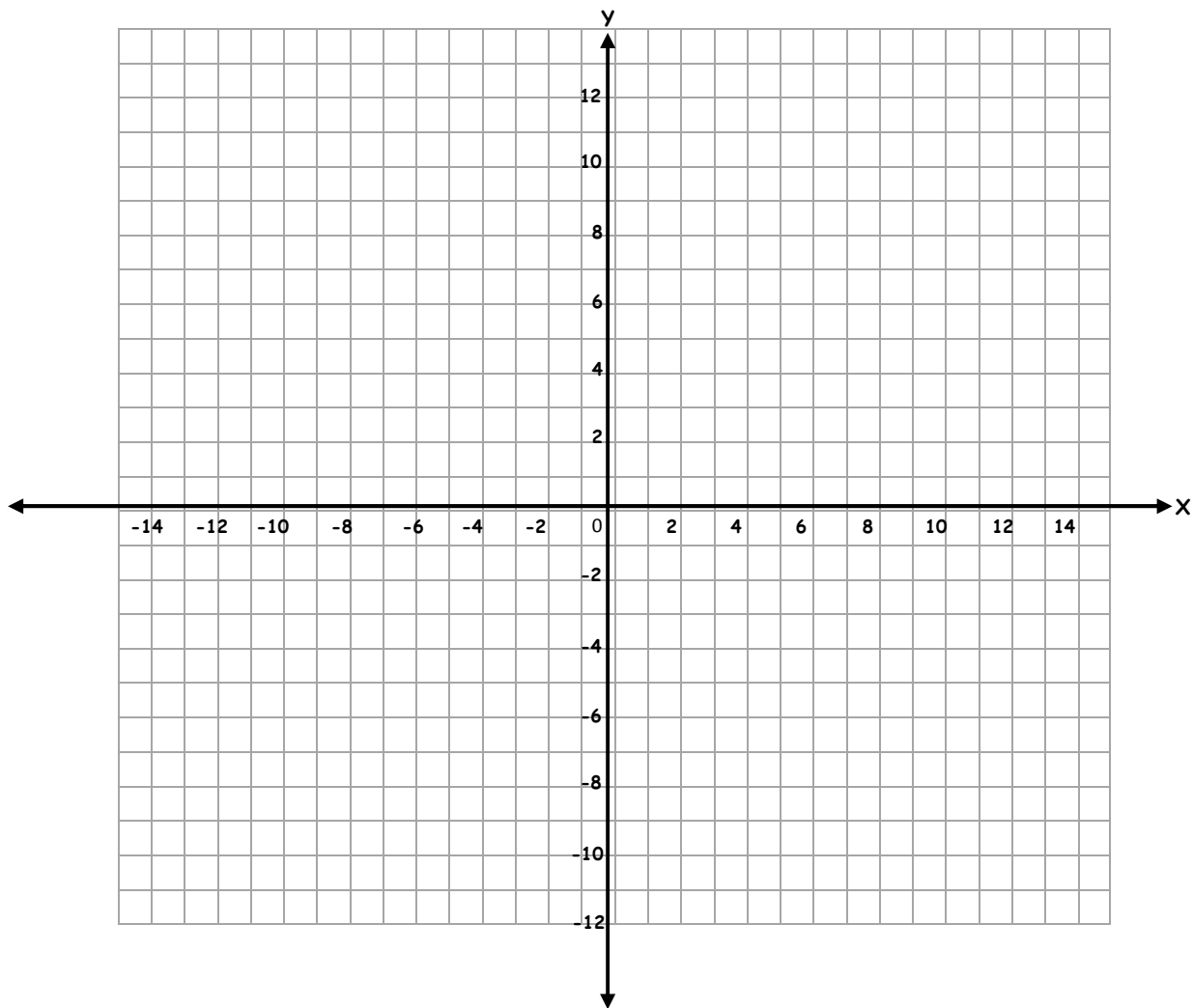
(1)

5.2 Gebruik die grafiekpapier en teken benoemde grafieke op dieselfde assestelsel wat gedefinieer word deur :

$$y = 2 - x, \quad \text{vir } x \in \{-2; -1; 0; 1\} \quad \text{en}$$

$$y = 2x - 3, \quad \text{vir } x \in \mathbb{R}$$

(7)

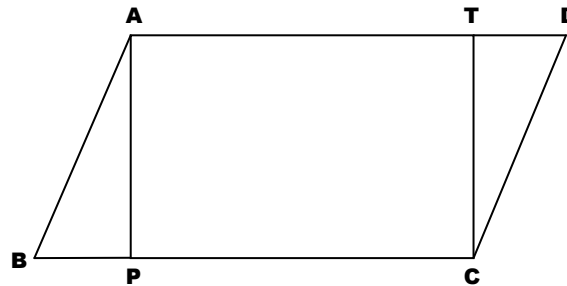


[9]

## VRAAG 6

Gee redes (bewyse) vir elke antwoord in VRAAG 6

- 6.1 In die diagram is  $AD = BC$ ,  $AB = CD$ ,  $AP \perp BC$ ,  $AP \parallel TC$ ,  $AD = 24$  cm,  $BP = 8$  cm en  $AP = 12$  cm.



- 6.1.1 Watter tipe vierhoek is ABCD?

---

---

(2)

- 6.1.2 Bereken die oppervlakte van vierhoek APCD .

---

---

---

---

---

---

---

(4)

- 6.1.3 Hoekom is  $AP = TC$ ?

---

---

---

(1)

- 6.1.4 Bewys dat  $\triangle ABP \cong \triangle CDT$

---

---

---

---

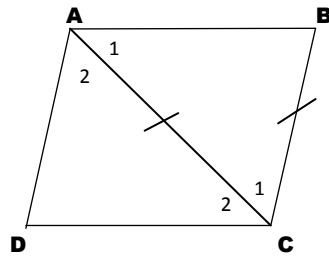
---

---

---

(4)

6.2 In die onderstaande figuur is ABCD 'n parallelogram.  $AC = BC$  en  $\hat{C}_1 = 40^\circ$ .



Bereken die grootte van  $\hat{B}\hat{A}\hat{D}$ .

---

---

---

---

---

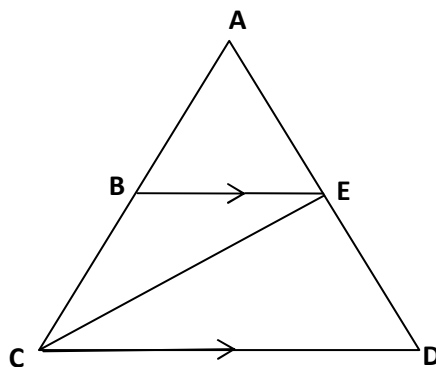
---

---

---

(9)

6.3



6.3.1 Watter driehoek is gelykvormig aan  $\triangle ACD$ ?

---

---

(1)

6.3.2 Bereken die lengte van BC as  $AE : AD = 3 : 8$  en  $AB = 9$  cm.

---

---

---

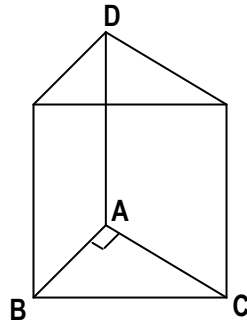
---

---

---

(6)

6.4 Die onderstaande driehoekige prisma het 'n reghoekige driehoek as basis met  $AB = 5$  m,  $AC = 12$  m en die hoogte van die prisma = 20 m .



6.4.1 Bereken die volume van die prisma .

---

---

---

---

---

---

---

(3)

6.4.2 Bereken die buite oppervlakte van die prisma .

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(8)

[38]

### VRAAG 7

Die wiskunde toetspunte van 'n groep graad 9 leerders, met die totaal uit 100, is hieronder getabuleer.

38	52	68	81	72
31	45	55	74	49
52	47	64	58	84

7.1 Teken 'n stingel-en-blaar voorstelling van die data.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(4)



7.2 Bepaal die volgende met die stel data:

7.2.1 die variasiewydte (omvang).

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (2)

7.2.2 die modus.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1)

7.2.3 die mediaan.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (2)

7.2.4 die gemiddeld.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (3)

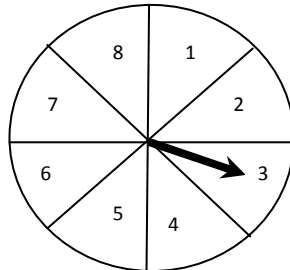
7.3 Hoeveel leerders het meer as 55% vir die toets gekry ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (2)

**[14]**

### VRAAG 8

8. Die pyl, op die onderstaande draaibord, kan vrylik draai. As die pyl gedraai word, bepaal nou die waarskynlikheid dat die pyl sal wys na:



- 8.1 'n getal groter as 6?

---

---

---

---

(2)

- 8.2 'n priemgetal?

---

---

---

---

(2)

- 8.3 'n faktor van 8?

---

---

---

---

(2)

[6]

---

**Totaal [140]**