

**OEFENVRAESTEL****VRAESTEL 1****WISKUNDE GRAAD 10****TOTAAL: 100 PUNTE**

---

**INSTRUKSIES**

1. Hierdie is SLEGS 'n oefenvraestel met voorbeelde van die tipe vrae wat in 'n Gr 10-jaareindvraestel verwag kan word. Dus is daar geen tyd aan verbonde nie. Gewoonlik sal 'n leerder 2 uur kry vir so 'n vraestel. Vir oefendoeleindes word dit aanbeveel dat leerders eerder stadiger en met meer aandag deur die vrae werk.
  2. Die normale vereistes is dat die leerder alle antwoorde na TWEE DESIMALE PLEKKE afrond waar dit van toepassing is.
  3. Leerders word aangemoedig om op te let na hul skryfwyse – maak seker dat dit wat geskryf is, WISKUNDIG KORREK is. Waar leerders onseker is, sal die memorandum as 'n voorbeeld dien.
- 

**VRAAG 1**

1.1 Klassifiseer die volgende getalle volgens die Getallestelsel. Dui die klassifikasie aan deur slegs van die relevante simbool gebruik te maak, en gee in elke geval 'n rede vir die klassifikasie.

- a)  $\sqrt{144}$  (1)
- b) 5,727272727272727.... (1)
- c)  $\sqrt{52}$  (1)

1.2.1 Skryf 5,7272727272... as 'n rasionale getal. (3)

1.2.2 Gebruik jou antwoord in 1.2.1 om te bewys of die verskil tussen 'n rasionale getal en 'n irrasionale getal dan rasionaal of irrasionaal is.

Sal dit altyd die geval wees?

1.2 Vereenvoudig die volgende algebraïese uitdrukkings.

(M.a.w.: Skryf die ekwivalente som-uitdrukking vir elke produk-uitdrukking wat gegee word. Ons verkies die woorde omdat die antwoord nie noodwendig eenvoudiger is as die oorspronklike uitdrukking nie.)

$$a) -5(a - 6) \quad (1)$$

$$b) (-x - 1)(x + 3)^2 \quad (3)$$

$$c) \frac{a^2 - b}{a - b} \div \frac{-(a^2 - b)}{(a - b)^2} \quad (4)$$

1.4 Los op vir die onbekende.

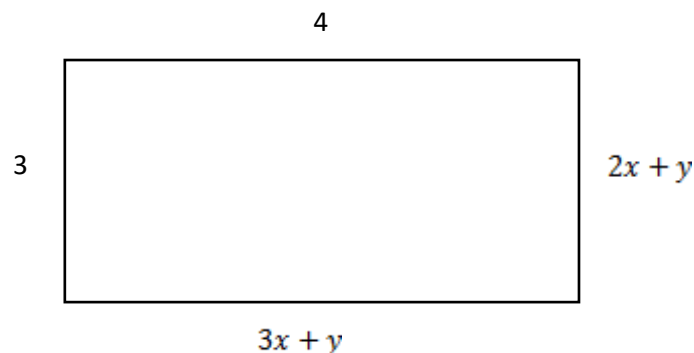
$$a) x^2 - 4x + 8 > x^2 - 3x + 11 \text{ (Dui die oplossing grafies aan)} \quad (4)$$

$$b) \frac{x^2 - x + 3}{x^3 + 1} - \frac{3}{x + 1} = 0 \quad (7)$$

$$c) 6x - 6y - 5x + 5y = 0 \text{ (Los op vir } x \text{ in terme van } y) \quad (3)$$

$$d) 8 \cdot 2^{2x-1} = 32 \quad (3)$$

1.5 Die mates van 'n reghoek is as volg. Bereken die waardes van  $x$  en  $y$ :



(4)

**TOTAAL: 35**

## **VRAAG 2**

Tanja speel in haar ma se kralewinkel. Sy sorteer drie kleure krale – rooi, blou en geel – in drie verskillende houers. Sy gooi eers 1 rooi kraal in 'n houer, dan 2 bloues in die tweede houer, dan 3 geles in die derde houer. In die tweede rondte gooi sy 4 rooi krale in die eerste houer, 5 bloues in die tweede houer en 6 in die derde houer, en so gaan dit aan.

2.1 Voltooi die volgende tabel:

Rondte	Aantal krale		
	Rooi krale	Blou krale	Geel krale
<b>1</b>	1	2	3
<b>2</b>	4	5	6
<b>3</b>	7	8	9
<b>8</b>			
<b>25</b>			
<b>n</b>			

(6)

2.2 Na hoeveel rondtes sal daar 100 meer geel krale wees as rooi krale? (4)

2.3 Hoeveel krale is daar altesaam na rondte 9? (4)

**TOTAAL: 14**

### **VRAAG 3**

Markus en sy vriende is in Graad 10. Hulle wil graag vir die matriekvakansie Thailand toe gaan en weet hulle moet nou al begin beplan en spaar. Markus het op die internet gekyk en 'n toer Thailand toe kos \$980 – vlugte, verblyf en ontbyt ingesluit.

3.1 As die wisselkoers R13,64 teenoor die dollar is, wat kos die Thailand-toer in rand? (1)

3.2 Markus het in rekeningkunde geleer van inflasie en beseft dat die prys van die vakansie dalk mag styg oor twee jaar. Hy wil gereed wees daarvoor. Hy het gelees inflasie vind plaas teen 7,2% per jaar. Hy weet ook die wisselkoers mag dalk verander en stel homself voor dat die wisselkoers oor twee jaar dan R15 teenoor die dollar sal wees. Wat sal die Thailand-toer dan oor twee jaar kos, in rand? (3)

3.3 Markus het gaan navraag doen by die bank. Hy kan geld belê in 'n rekening wat saamgestelde rente trek teen 'n koers van 9,5% per jaar. Hoeveel gaan Markus moet belê om oor 'n jaar en 'n half genoeg geld te hê vir die toer? (3)

3.4 Markus se pa bied aan om Markus te help deur 20% van die nodige belegging voor te skiet. Hoeveel geld gaan Markus se pa vir hom gee? Rond jou antwoord af tot die naaste 10.  
(2)

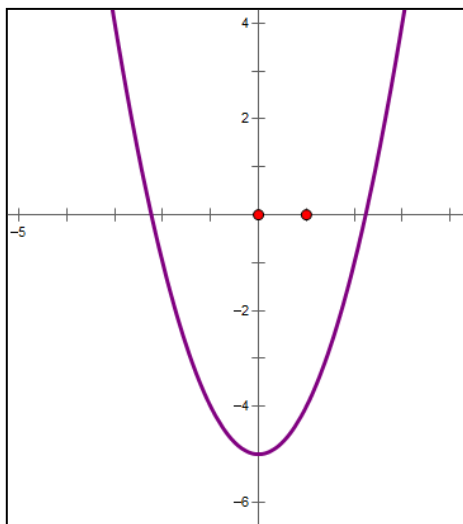
**TOTAAL: 9**

**VRAAG 4**

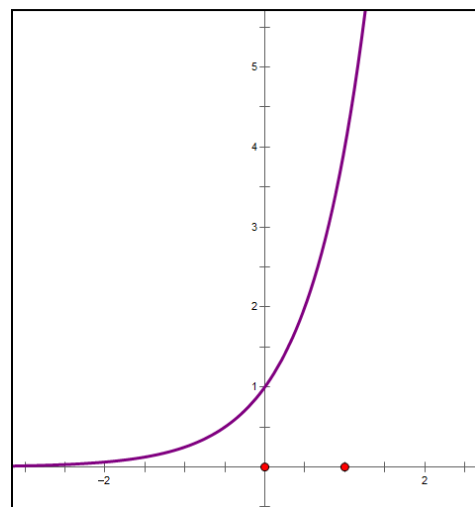
4.1 Identifiseer die vergelyking van elke funksie deur die grafiek by die korrekte opsie te pas, bv. A-6.

(3)

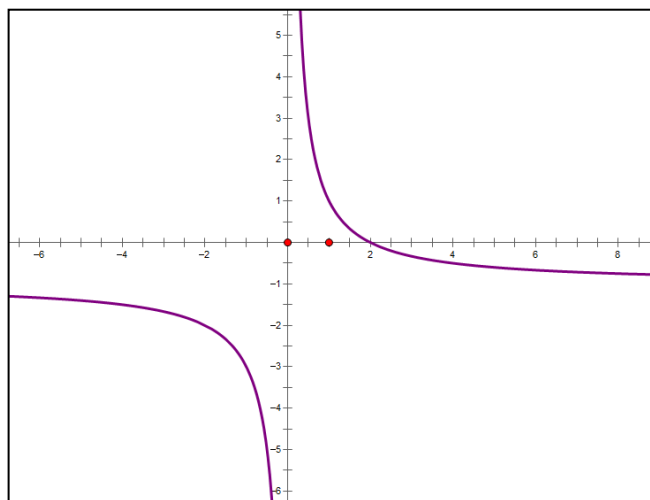
A



B



C



1)  $f(x) = 2x^2 + 2$

2)  $f(x) = \frac{2}{x-2}$

3)  $f(x) = x^2 - 5$

4)  $f(x) = 4^x$

5)  $f(x) = 2^x$

6)  $f(x) = \frac{2}{x} - 1$

4.2 Gebruik enige metode om die funksie  $f(x) = 3^x$  te teken. Dui alle toepaslike draaipunte, afsnitte en asimptote aan.

(4)

4.3 Gegee  $g(x) = 5x^2 + 13x - 6$ ;  $h(x) = \frac{1}{x-2}$ ;  $f(x) = 2^x + 1$ . Bereken die volgende:

a)  $g(-4)$  (2)

b)  $h(a)$  (1)

c)  $f(0)$  (2)

d) Die  $x$ -afsnitte van  $g(x)$  (3)

(M.a.w.: In watter punt sny die grafiek van  $g(x)$  die  $x$ -as?)

4.4 Gegee  $f(x) = \frac{x}{x-2}$ .

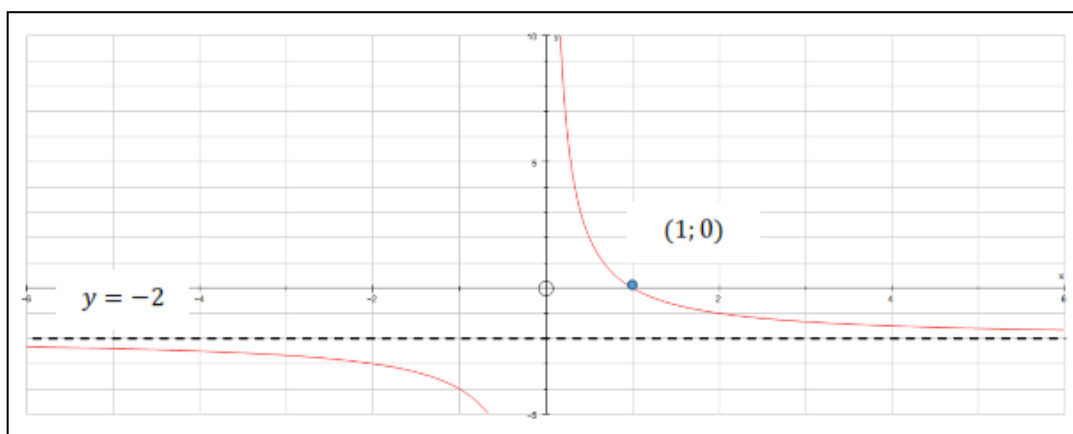
a) Bereken die definisieversameling van die funksie. (2)

b) Definieer die term 'definisieversameling'. (2)

c) Bereken die waardeversameling van die funksie. (2)

d) Definieer die term 'waardeversameling'. (2)

4.5 Bereken die formule vir die volgende funksie. (3)



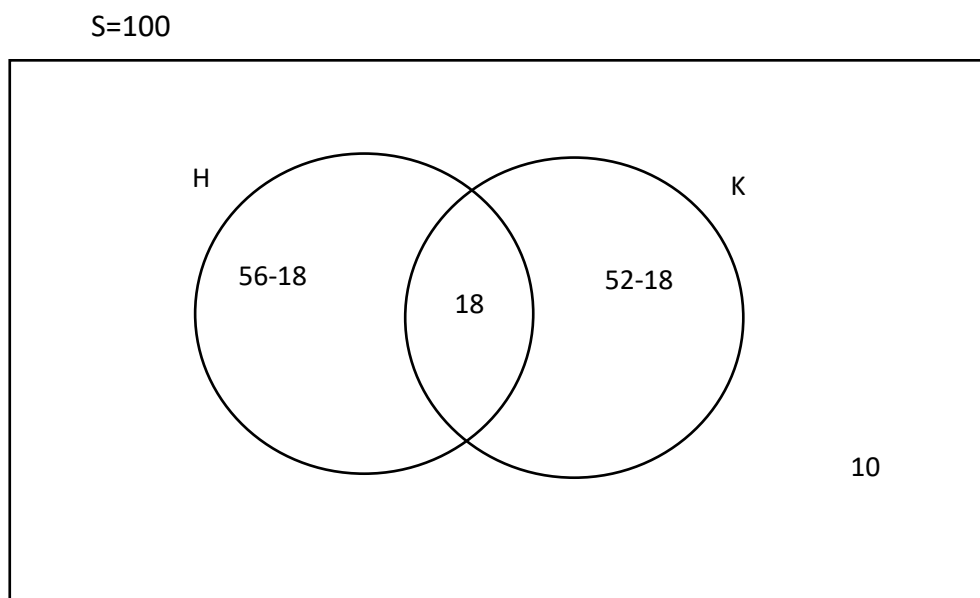
**TOTAAL: 26**

**VRAAG 5**

5.1 Die Graad 10-klas het 'n vraelys voltooi oor hul troeteldiere. Die resultate van die vraelys was:

	Ten minste een hond	Ten minste een kat	Ten minste een hond en een kat	Geen kat of hond	Totale aantal deelnemers
Aantal leerders	56	52	18	10	100

Die data word voorgestel in die volgende Venn-diagram:



Bereken die volgende:

5.1.1 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is nie 'n kat het nie? (2)

5.1.2 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is 'n kat het maar nie 'n hond nie? (2)

5.1.3 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is 'n kat of 'n hond het of beide 'n kat en 'n hond het? (3)

5.1.4 Is die gebeurtenisse komplementêr? Bewys jou antwoord algebraïes. (3)

5.2 'n Sak het 1 rooi, 3 geel en 6 groen knopies. As jy 'n knopie uithaal, sit jy dit weer terug voordat jy die volgende knopie uithaal.

5.2.1 Wat is die waarskynlikheid dat jy 'n groen knopie sal uithaal op die eerste slag? Skryf jou antwoord as 'n desimaal. (2)

5.2.2 Wat is die waarskynlikheid dat jy nie 'n geel knopie sal uithaal op die tweede slag nie? (2)

5.2.3 Die knopies is vir 20 rondtes uitgehaal en teruggesit. In die 10 rondtes het jy 40% van die kere 'n geel knopie uitgehaal, 30% van die kere 'n rooi knopie uitgehaal en 30% van die kere 'n groen knopie uitgehaal. Wat is die teoretiese waarskynlikheid om 'n rooi knopie uit te haal? Skryf jou antwoord as 'n breuk. (2)

**TOTAAL:16**

---

**Verwysings:**

E-Classroom. 2017. Grade10: Mathematics Worksheets.

Laridon, P. J. A., Barnes, H., Cronjé, F., Karam, R., Kitto, A., ... Wilson, H. 2008. *Classroom Mathematics Grade 10 Practice Book NCS*. Sandton: Heinemann Publishers.