

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 volledig.

- a) $\sqrt{169}$ (1)
- b) 4,125125125125.... (1)
- c) $\sqrt{-16}$ (1)

1.2 Bewys $0,9999\dots = 1$. (3)

1.3 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) $-p(-q - r)$ (1)
- b) $(x + y)(2x - y)^2$ (3)
- c) $\frac{16^{x+1} - 4^{2x}}{2^0 - 2^1} \div \frac{-(2^{-2} \cdot 4)}{(4-x)^2}$ (4)

1.4 Los op vir die onbekende.

a) $x^2 - 4x + 23 > -x^2 + 6x + 11$ (Dui die oplossing grafies aan.) (4)

b) $\frac{(x-4)(x+2)}{x^3+8} + \frac{1}{-3x+12} = 0$ (7)

c) Beskou $ax^2 + bx + c = 0$ en maak b die onderwerp van die formule. (3)

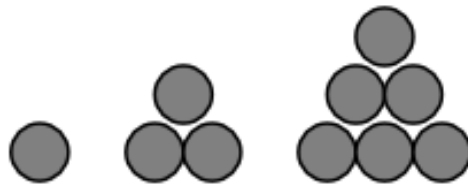
d) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-x} \cdot 16^{2x-1} = 64$ (3)

1.5 The lengte van sportveld is 2 keer die breedte van die veld. Die omtrek van die veld is 360 m. Bereken die dimensies van die veld. (4)

TOTAAL: 35

VRAAG 2

Andries speel pool. Hy kom agter dat wanneer hy balle pak, dit 'n patroon vorm waar daar in die eerste ry 1 bal is, in die tweede ry 2, in die derde ry 3, en so voorts.



2.1 As Piet 'n oneindige hoeveelheid balle gehad het, hoeveel balle sou daar in die 12^{de} ry wees? (1)

2.2 Gee die formule wat gebruik kan word om te bepaal hoeveel balle elke keer bygevoeg word. (1)

2.3 Hoeveel balle sal daar in totaal wees as hy die

a) 4^{de} ry gepak het? (2)

b) 8^{ste} ry gepak het? (2)

2.4 Gee die formule om die totale aantal balle te bepaal. (3)

2.5 As mens die opeenvolgende terme van die bogenoemde ry bymekaar tel, sien ons (voltooi a-d):

$$1+3 = 4$$

$$3+6 = (a)$$

$$6+(b)=(c)$$

$$(d) \dots + \dots = \quad (4)$$

2.6 Wat noem mens die getalle wat hierbo voorkom? (1)

TOTAAL: 14

VRAAG 3

Johandré en sy gesin gaan in die Julie-vakansie ski by Afriski in Lesotho. Johandré is mal oor 'snowboarding'. Hy doen dit al vandat hy klein is. Hy het al in graad 7 besluit om te begin spaar vir 'n 'snowboard' wat hy uit Duitsland wil invoer, as 'n geskenk aan homself vir sy 16de verjaarsdag. Hy verjaar in Januarie.

3.1 Johandré het aan die begin van 2015 begin spaar. Hy het op die internet gaan kyk en in daardie tyd het 'n 'snowboard' EUR138,40 gekos. As die wisselkoers in Januarie 2015 R16,47 teenoor die euro was, wat was die prys van die 'snowboard' in rand? (1)

3.2 Johandré het in rekeningkunde geleer van inflasie en besef dat die prys van die 'snowboard' dalk mag styg oor die drie jaar wat hy spaar. Hy wil gereed wees daarvoor. Hy het gelees dat inflasie in Duitsland teen 2,2% per jaar beloop. Bereken die beraamde prys van die 'snowboard' in Januarie 2018 in rand. Neem aan Johandré aanvaar dieselfde wisselkoers. (2)

3.3 Johandr e het gaan navraag doen by die bank. Hy kan geld bel e in ’n rekening wat rente trek teen ’n koers van 7,5% per jaar, maandeliks saamgestel. Hoeveel gaan Johandr e moet bel e om oor drie jaar genoeg geld te h e? (3)

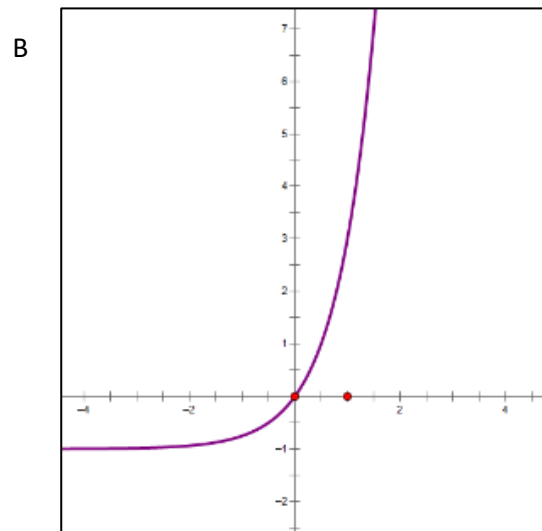
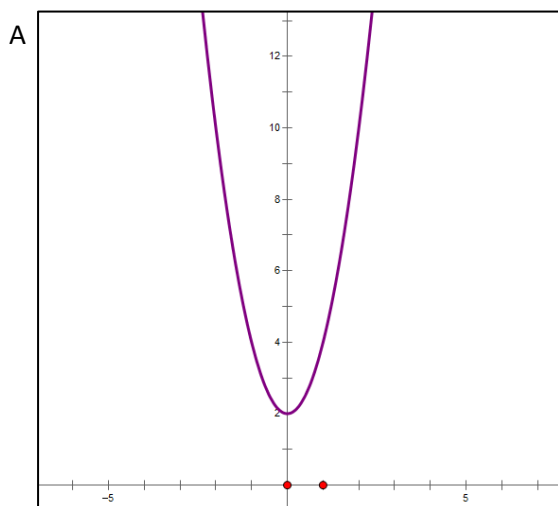
3.4 Johandr e se pa bied aan om hom te help deur 15% van die nodige belegging voor te skiet. Hoeveel geld gaan Johandr e se pa vir hom gee? Rond jou antwoord af tot die naaste rand. (2)

3.5 Dit is 2018 en die wisselkoers is nou R15,21 teenoor die euro. Sonder om enige berekeninge te doen, motiveer of Johandr e genoeg geld gaan h e vir sy ’snowboard’ of nie. (1)

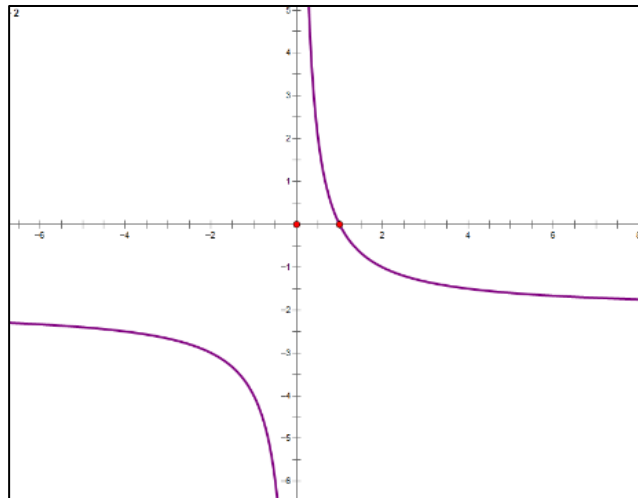
TOTAAL: 9

VRAAG 4

4.1 Identifiseer die vergelyking van elke funksie deur die grafiek by die korrekte opsie te pas, bv. A-6 (3)



C



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

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

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

4) $f(x) = 4^x - 1$

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

6) $f(x) = \frac{3}{x} - 1$

4.2 Gebruik enige metode om die funksie $f(x) = \frac{1}{x} + 4$ te teken. Dui alle toepaslike draaipunte, afsnitte en asimptote aan. (4)

4.3 Gegee $g(x) = -x^2 + 16$; $h(x) = \frac{2}{x-1}$; $f(x) = 3^x - 2$. Bereken die volgende:

a) $g(a)$ (1)

b) $h(9)$ (2)

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 $f(x) = \left(\frac{-1}{4}\right)^x + 1$.

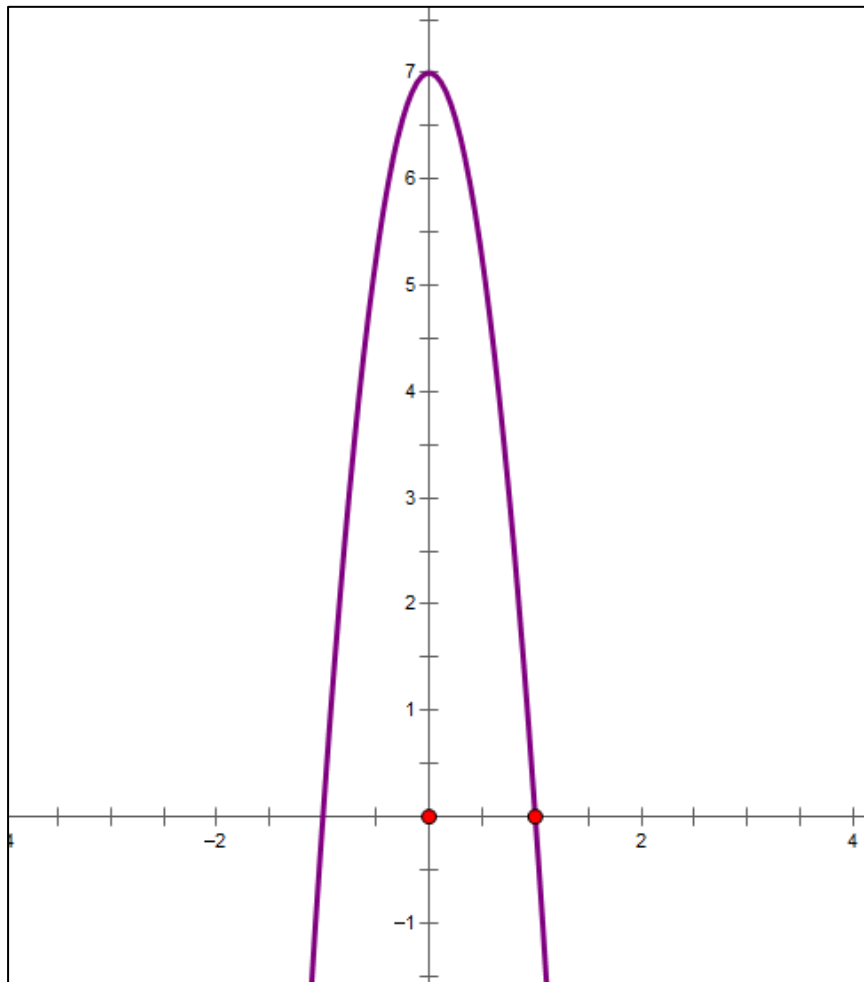
a) Bereken die definisieversameling van die funksie. (2)

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

c) Bereken die waardeversameling van die funksie (2)

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

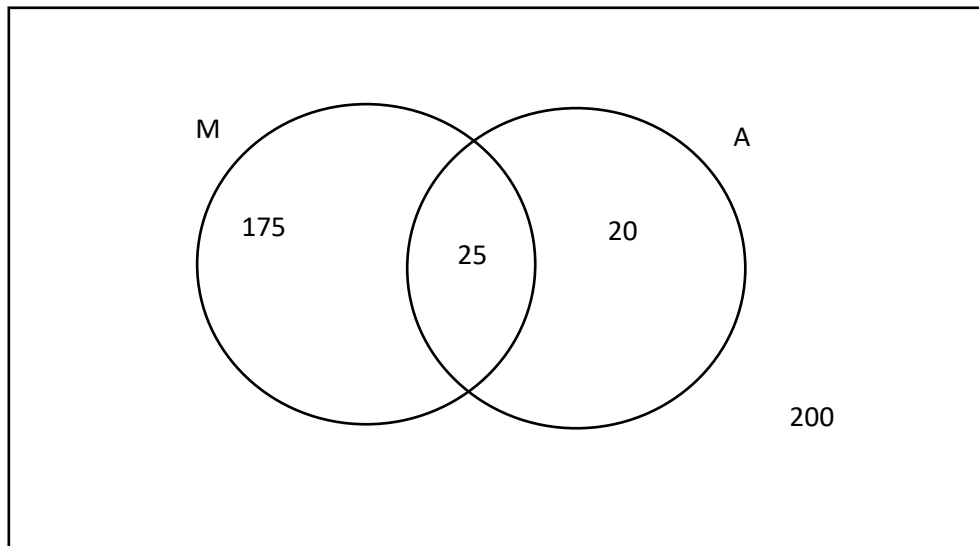
4.5 Bereken die formule vir die volgende funksie: (3)



TOTAAL: 26

VRAAG 5

5.1 Die volgende venndiagram dui aan hoeveel mense in graad 10 tot 12 deel uitmaak van die skool se atletiekspan (A), asook hoeveel meisies (M) daar is:



Bereken die volgende:

5.1.1 Die aantal leerders in graad 10 tot 12? (2)

5.1.2 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is 'n meisie is? (2)

5.1.3 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is 'n seun is wat nie deel is van die atletiekspan nie? (2)

5.1.4 Wat is die moontlikheid dat 'n leerder wat gekies is nie 'n meisie is nie, maar wel in die atletiekspan is? (2)

5.1.5 Is die gebeurtenisse onderling uitsluitend? Motiveer jou antwoord. (2)

5.2 Sarel verkoop lootjies as fondsinsameling vir die hokkietoer. Hy het 55 lootjies. Tariena koop 4, Megan koop 12 en Arnold koop 9. Daar is drie pryse te wen in die lootjietrekking.

5.2.1 Wat is die waarskynlikheid dat Amanda se naam getrek sal word vir die eerste prys? (1)

5.2.2 Wat is die waarskynlikheid dat Arnold se naam nie NIE getrek sal word in die tweede rondte nie? (Neem aan hy is ook nie in die eerste rondte gekies nie.) (1)

5.2.3 Stel die waarskynlikheid van die gebeurtenisse in 'n boomdiagram voor. (4)

TOTAAL:16

Verwysings:

E-Classroom. (2017). Grade10: Mathematics Worksheets.

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