

## MEMORANDUM

## VRAESTEL 1

### WISKUNDE GRAAD 10

### TOTAAL: 100 PUNTE

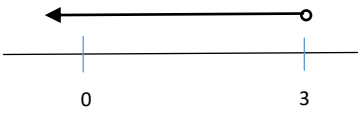
#### INSTRUKSIES

- Die memorandum dien om moontlike oplossings vir die probleme in die vraestel duidelik te maak aan die leerders. Leerders moet bewus wees dat die meeste probleme talle moontlike oplossingsmetodes het en nie net dié in die memorandum nie.

	MOONTLIKE BEWERKING	VLOEI VAN GEDAGTES	WAT WORD GETOETS?
1.1	<p>a) <math>Z, N, N_0</math> (Enige een is geldig)</p> <p>Z- dit in 'n positiewe heelgetal en Z sluit alle positiewe en negatiewe heelgetalle in.</p> <p><math>N</math> or <math>N_0</math> – Is 'n heelgetal d.w.s. nie 'n breuk nie en is positief (<math>&gt;0</math>)</p> <p>b) <math>Q</math></p> <p><math>Q</math>- Rasionale getalle kan as 'n breuk geskryf word en herhalende desimaalgetalle kan as breuke geskryf word</p> <p>c) <math>Q'</math></p> <p><math>Q'</math> – Irrasionale getalle is alle getalle wat nie as 'n breuk geskryf kan word nie en word gekenmerk deur desimale wat nie 'n definitiewe eindpunt of herhaling toon nie. Sluit ook in die wortels van nie-kwadraatgetalle nie getalle</p>	<p>Kom ons probeer dink aan watter klassifikasie die getal die beste sal beskryf. Wat weet ek van die eienskappe van die getalle wat onder die klassifikasie val?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ken jy die getalstelsel?</li> <li>• Kan jy die getalstelsel verduidelik deur gebruik te maak van wiskundige simbole?</li> <li>• Kan jy die eienskappe van die getalstelsel verduidelik?</li> </ul>
1.2.1	<p>5,7272727272.....</p> <p>Stel <math>x = 5,72727272 \dots</math></p>	<p>Wat vra die vraag?</p> <p>Skryf as 'n RATIONALE getal.</p> <p>Rasionale getalle kan as breuke geskryf word, dus moet ek die getal na 'n breuk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ken jy die eienskappe van rationale getalle?</li> <li>• Kan jy herhalende desimaalgetalle as breuke omskryf?</li> <li>• Kan jy onegte</li> </ul>

	<p>Stel <math>100x = 572,727272</math></p> $100x = 572,727272 \dots$ $-x = -5,727272 \dots$ <hr/> $99x = 567$ $x = \frac{567}{99}$ $x = \frac{63}{11}$ $x = 5\frac{8}{11}$ <p>1.2.2 Dié is 'n bonusvraag met die doel om die leerder se begrip te verbeter. Dus sal enige logiese verduideliking deug. 'n Leerder mag bv. redeneer dat as ons twee irrasionale getalle wat dieselfde desimaal waardes het van mekaar aftrek, dan kan ons die getalle rasionaliseer (afgelei vanaf 1.2.1). Maar dit sal nie altyd die geval wees nie, want as mens twee irrasionale getalle soos <math>\pi</math> en <math>\sqrt{2}</math> van mekaar aftrek, dan bly die resultaat irrasionaal.</p>	<p>verwerk.</p> <p>Hoekom <math>100x</math>?</p> <p>Deur <math>x</math> te maal met 100 laat dit toe dat wanneer ek die twee getalle van mekaar aftrek, kry ek 0 in die plek van die herhalende desimale.</p> <p><b>Wenk:</b> besin oor jou antwoord in 1.1</p> <p>Om te bewys dat iets waar is vir alle getalle moet ons kan bewys die reël geld vir elke getal <math>n</math> en <math>n+1</math> (wiskundige induksie). Maar om te bewys dat 'n reël nie vir alle getalle geld nie, hoef ons net een teenvoorbeeld te gee.</p>	<p>breuke omskryf as gemengde getalle?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy ekwivalente breuke in 'n ander vorm skryf?</li> <li>• Weet jy watter soort getalle is irrasionaal?</li> <li>• Verstaan jy die eienskappe van irrasionale getalle?</li> <li>• Kan jy logies en wiskundig redeneer?</li> </ul>
--	---	---	---

<p>1.3</p>	<p>a) <math>-5(a - 6)</math>  <math>= -5a + 30</math></p> <p>b) <math>(-x - 1)(x + 3)^2</math>  <math>= (-x - 1)(x + 3)(x + 3)</math>  <math>= (-x - 1)(x^2 + 6x + 9)</math>  <math>= -x^3 - 6x^2 - 9x - x^2 - 6x - 9</math>  <math>= -x^3 - 7x^2 - 15x - 9</math></p> <p>c) <math>\frac{a^2 - b}{a - b} \div \frac{-(a^2 - b)}{(a - b)^2}</math>  <math>= \frac{(a^2 - b)}{(a - b)} \times \frac{(a - b)^2}{-(a^2 - b)}</math>  <math>= \frac{\cancel{(a^2 - b)}}{\cancel{(a - b)}} \times \frac{(a - b)^{\cancel{2}}}{-\cancel{(a^2 - b)}}</math>  <math>= \frac{1}{1} \times \frac{(a - b)}{-1}</math>  <math>= -(a - b)</math>  <math>= -a + b</math></p>	<p>Dink terug aan die distributiewe wet. Hou die tekens dop en <b>onthou</b> <math>(-)(-)=(+)</math>.</p> <p>Maak seker van middelsterme as jy hakies uitbrei. Doen eerder meer stappe en wees seker. <b>Onthou</b> ons kan ook met net twee hakies op 'n slag werk. <b>Wenk:</b> merk gelyksoortige terme duidelik.</p> <p><b>Wenk:</b> Sit hakies om die tellers en noemers om enkel TERME aan te dui. <b>Onthou</b> die definisie van breuke deel – dop hom om en maal – redeneer dit uit deur van kleiner breuke gebruik te maak. <b>Onthou:</b> As ek “uitkanselleer” dan deel ek eintlik deur gemene faktore en dus maak ek elke keer gebruik van een noemer en een teller</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy die distributiewe wet toepas?</li> <li>• Kan jy 'n vierkantgetal uitbrei? M.a.w. verstaan jy die konsep van kwadreer?</li> <li>• Kan jy die distributiewe wet op meer as twee hakies toepas?</li> <li>• Toepassing van die eerste eksponent wet</li> <li>• Kan jy die reëls m.b.t. breuke vermenigvuldig toepas?</li> <li>• Kan jy breuke vereenvoudig?</li> <li>• Toepassing van die tweede eksponentwet</li> </ul>
------------	---	--	--

<p>1.4</p>	<p>a) <math>x^2 - 4x + 8 &gt; x^2 - 3x + 11</math> (Dui die oplossing grafies aan)</p> $x^2 - 4x + 8 - x^2 + 3x - 11 > 0$ $-x - 3 > 0$ $-x > -3$ $x < 3$  <p>b) <math>\frac{x^2 - x + 3}{x^3 + 1} - \frac{3}{x + 1} = 0</math></p> <p>(In die vergelyking kan ons sien dat <math>x \neq -1</math> omdat die noemer dan 0 sal wees en die vergelyking dus ongedefinieer.)</p> $\frac{(x^2 - x + 3)}{(x + 1)(x + 1)^2} - \frac{(3)}{(x + 1)} = 0$ <p>Dus is die KGV <math>(x + 1)(x + 1)^2</math></p> $\frac{(x^2 - x + 3) - (3)(x + 1)^2}{(x + 1)(x + 1)^2} = 0$ $\frac{(x^2 - x + 3) - (3)(x^2 + 2x + 1)}{(x + 1)(x + 1)^2} = 0$ $\frac{(x^2 - x + 3) - (3x^2 + 6x + 3)}{(x + 1)(x + 1)^2} = 0$ $\frac{x^2 - x + 3 - 3x^2 - 6x - 3}{(x + 1)(x + 1)^2} = 0$	<p>As ek 'n drieterm sien, weet ek: GEWOONLIK moet ek faktoriseer, maar soms moet mens eers vereenvoudig. Probeer ALTYD eers vereenvoudig. Dit is meer natuurlik om met positiewe getalle te werk, dus maal ons regdeur met -1 om die stelling positief te maak.</p> <p>Kyk nou weer na die drieterm. <b>Onthou</b> ook om hakies om enkelterme te sit om dit duideliker aan te dui. Vereenvoudig ook altyd eers so ver as moontlik voordat jy optel of aftrek.</p> <p>Vir die tweede term het die noemer verander van <math>(x + 1)</math> na</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifisering van geleentheid om te vereenvoudig</li> <li>• Toepassing van reëls wat verband hou met ongelykhede</li> <li>• Grafiese voorstelling van ongelykhede</li> <li>• Herkenning van die som/verskil van kubieke getalle</li> <li>• Toepassing van distributiewe wet</li> <li>• Optel en aftrek van breuke deur gebruik te maak van 'n KGV</li> <li>• Die oplossing van 'n onbekede in 'n breuk deur van die noemer ontslae te raak</li> <li>• Die herkenning van beperkings</li> <li>• Faktorisering deur gemene faktor</li> </ul>
------------	---	--	--

	$\frac{-2x^2 - 7x}{(x + 1)(x + 1)^2} = 0$ $-2x^2 - 7x = 0$ $-x(2x + 7) = 0$ <p>(of <math>-x</math> of die hakie moet 0 wees om 0 as 'n antwoord te kry <math>X(0)=0</math>)</p> $-x = 0 \text{ of } 2x + 7 = 0$ $x = 0 \text{ of } x = \frac{-7}{2}$ <p>c) <math>6x - 6y - 5x + 5y = 0</math> (Los op vir <math>x</math> in terme van <math>y</math>)</p> $(6x - 5x) - (6y + 5y) = 0$ $x(6 - 5) - y(6 - 5) = 0$ $(x - y)(6 - 5) = 0$ $(x - y)(1) = 0$ $x - y = 0$ $x = y$ <p>d) <math>8 \cdot 2^{2x-1} = 32</math></p> $2^3 \cdot 2^{2x-1} = 2^5$ $2^{2x-1+3} = 2^5$	<p><math>(x + 1)(x + 1)^2</math>. Dus moet ek dit waarmee ek onder vermenigvuldig het, ook so bo vermenigvuldig (ekwivalente breuke).</p> <p>Ek redeneer dat ek ontslae kan raak van die noemer omdat ek 'n antwoord 0 soek en <math>\frac{0}{\text{Enige getal}} = 0</math> dus hoef net die teller gelyk te wees aan 0.</p> <p>Ek haal die gemene faktor uit</p> <p><b>Onthou:</b> die minusteken (-) affekteer alle tekens binne die hakie.</p> <p>Wat beteken die vraag? Dit beteken ek wil weet hoeveel van <math>x</math> is daar vir elke <math>y</math>.</p> <p><b>Onthou:</b> deur die minus buite die hakie te los het ek eintlik gedeel deur <math>-1</math>, dus verander die teken binne die hakie</p> <p>Daar is eksponent</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktorisering deur groepering en gemene faktor</li> <li>• Vraaganalise</li> <li>• Toepassing van eksponentwette</li> </ul>
--	--	--	---

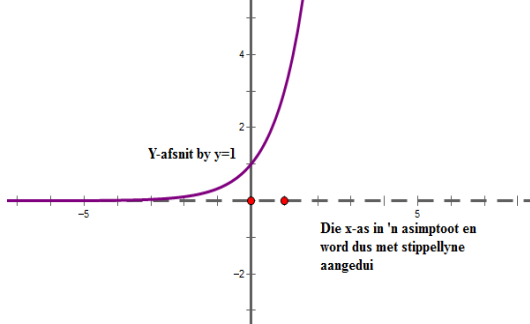
	<p>(eerste eksponentwet is hier toegepas)</p> $2x - 1 + 3 = 5$ $2x + 2 = 5$ $2x = 3$ $x = \frac{3}{2}$	<p>eienskappe wat ons kan toepas om te help met berekeninge met eksponente. Die eksponentwette is net van toepassing op magte met dieselfde grondgetal; probeer dus die grondgetalle gelyk te maak.</p>	
<p>1.5</p>	<p> <math>2x + y = 3</math> ..... 1  <math>3x + y = 4</math> .....2                        Vanaf vergelyking 2:  <math>y = 4 - 3x</math> .....3                        Stel vergelyking 3 in vergelyking 1:  <math display="block">2x + 4 - 3x = 3</math>   <math display="block">-x = -1</math> <math display="block">x = 1</math>                       Stel <math>x = 1</math> in vergelyking 3  <math display="block">y = 4 - 3(1)</math> <math display="block">y = 1</math>                       OF  <math>2x + y = 3</math> ..... 1  <math>3x + y = 4</math> .....2                        Trek vergelyking 1 by vergelyking 2 af                 </p>	<p><b>Onthou</b> die eienskappe van 'n reghoek (teenoorstaande sye is gelyk)</p> <p>Ek kan die <math>y</math> veranderlike in vergelyking 1 vervang met slegs <math>x</math> veranderlikes omdat ek weet wat <math>x</math> is in terme van <math>y</math>.</p> <p>Jy kan enige van die drie vergelykings gebruik.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herken jy die eienskappe van 'n reghoek?</li> <li>• Kan jy gelyktydig vir twee onbekendes oplos?</li> <li>• Kan jy die voorwerp van die vergelyking verander?</li> </ul>

	$  \begin{array}{r}  3x + y = 4 \\  - (2x + y = 3) \\  \hline  x = 1  \end{array}  $ <p>En stel dan weer <math>x = 1</math> in vergelyking 1</p> $  \begin{array}{r}  2(1) + y = 3 \\  y = 1  \end{array}  $	<p>Ek kan dit doen omdat my <math>y</math> veranderlikes dieselfde koëffisiënt het en dus 0 sal lewer, dan los ek slegs vir <math>x</math> op.</p> <p>Jy kan dit instel in 1 of 2 en dan oplos vir <math>y</math> deur inspeksie</p>																																
2.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Rondte</th> <th colspan="3">Aantal krale</th> </tr> <tr> <th>Rooi krale</th> <th>Blou krale</th> <th>Geel krale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td><b>8</b></td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td><b>25</b></td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td><b>n</b></td> <td><math>3n-2</math></td> <td><math>3n-1</math></td> <td><math>3n</math></td> </tr> </tbody> </table>	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>	22	23	24	<b>25</b>	73	74	75	<b>n</b>	$3n-2$	$3n-1$	$3n$	<p>Hier is 'n patroon aan die gang. Daar is 'n patroon wat horisontaal loop (1;2;3;4...) en 'n patroon wat vertikaal loop vir elke stel krale. Soek dan die verhouding tussen die rondte en die vertikale asook die horisontale patroon, bv. in dié geval is die aantal geel krale drie keer so veel as die rondte nommer. Blou krale is dan een minder as geel, en rooi een minder as blou</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy 'n patroon herken en verder ontwikkel?</li> <li>• Kan jy die algemene formule vir 'n patroon bereken (<math>n</math> terme)?</li> </ul>
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>	22	23	24																															
<b>25</b>	73	74	75																															
<b>n</b>	$3n-2$	$3n-1$	$3n$																															

<p>2.2</p>	<table border="1" data-bbox="288 192 759 490"> <thead> <tr> <th>Rondte</th> <th>Totaal rooi</th> <th>Totaal geel</th> <th>Verskil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die verskil tussen die rooi en geel krale vorm ook 'n patroon:</p> <p>1 → 2 2 → 4 3 → 6</p> <p>Die patroon is 2 maal die rondte, dus:</p> <p><math>100 = 2n</math> <math>n = 50</math></p> <p>Daar sal na 50 rondtes 100 meer geel krale as rooi krale wees.</p>	Rondte	Totaal rooi	Totaal geel	Verskil	1	1	3	2	2	5	9	4	3	12	18	6	<p>Kyk wat is die TOTALE aantal geel en rooi krale na elke rondte (die som van die krale wat jy bygooi). Dit word gedoen omdat die vraag vra Wanneer sal daar 100 meer geel krale wees as rooi krale (in totaal)?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy 'n patroon herken en verder ontwikkel?</li> <li>• Kan jy die algemene formule vir 'n patroon bereken (n terme)?</li> <li>• Kan jy gegewe inligting suksesvol gebruik?</li> </ul>
Rondte	Totaal rooi	Totaal geel	Verskil																
1	1	3	2																
2	5	9	4																
3	12	18	6																
<p>2.3</p>	<p>Rooi krale:</p> $3(1) - 2 + 3(2) - 2 + 3(3) - 2 + 3(4) - 2 + 3(5) - 2 + 3(6) - 2 + 3(7) - 2 + 3(8) - 2 + 3(9) - 2 = 117$ <p>Blou krale:</p> $3(1) - 1 + 3(2) - 1 + 3(3) - 1 + 3(4) - 1 + 3(5) - 1 + 3(6) - 1 + 3(7) - 1 + 3(8) - 1 + 3(9) - 1 = 126$	<p>Gebruik die inligting wat jy klaar het om die oplossing vinniger te maak. Maak ook seker dat as jy jou sakrekenaar gebruik, jy versigtig werk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy 'n patroon herken en verder ontwikkel?</li> <li>• Kan jy gegewe inligting suksesvol gebruik?</li> <li>• Kan jy die bewoording van die vraag korrek ontleed ('altesaam')?</li> </ul>																



	<p>Geel krale:</p> $3(1) + 3(2) + 3(3) + 3(4) + 3(5) + 3(6) + 3(7) + 3(8) + 3(9) = 135$ <p>Altesaam:</p> $117 + 126 + 135 = 378$		
3.1	$\$980 \times R13,64 = R13\,367,20$	<p>Die dollar is sterker as die rand, want dit kos meer as R1 vir \$1, dus moet ek vermenigvuldig, want die toer moet meer kos in rand as in dollar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy korrek geld verwissel tussen twee eenhede?</li> </ul>
3.2	$A = 980(1 + 0,072(2))$ $A = \$1\,121,12$ <p>Die toer sal oor twee jaar \$1 121,12 kos.</p> $\$1\,121,12 \times R15 = R16\,816,80$ <p>Die toer sal oor twee jaar ongeveer R16816.80 kos.</p>	<p>Omdat die wisselkoers verander, moet ons eers die inflasie op die dollarprys toepas en dan kan ons die nuwe wisselkoers gebruik om die prys in rand te bereken. <b>Onthou:</b> inflasie maak gebruik van enkelvoudige rente en word per jaar bereken.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy die korrekte formule identifiseer en korrek gebruik?</li> <li>• Kan jy korrek afrond met geld eenhede?</li> <li>• Kan jy korrek geld wissel tussen twee eenhede?</li> </ul>
3.3	$16\,816,80 = P\left(1 + \frac{0,095}{12}\right)^{18}$ $\frac{16\,816,80}{\left(1 + \frac{0,095}{12}\right)^{18}} = P$ $R14\,591,51 = P$ <p>Markus moet R14 591,51 belê.</p>	<p>Die vraag dui aan dat die saamgestelde-rente-formule gebruik moet word. Die rentekoers is per maand, dus moet ons 'n jaar en 'n half verwerk na maande toe (18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy die korrekte formule identifiseer en korrek gebruik?</li> <li>• Kan jy korrek afrond met geld eenhede?</li> <li>• Kan jy jare korrek na maande verwerk?</li> </ul>

3.4	$20\% \times R14\,591,51$ $= R2918,30$ Markus se Pa gee vir hom R2920 (afgerond).	<b>Onthou:</b> VAN beteken maal. Wees ook versigtig om jou vorige antwoord onafgerond in die sakerekenaar te gebruik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy persentasies van totale bereken?</li> <li>• Kan jy korrek afrond met geldeenhede?</li> </ul>
4.1	A - 3 B - 4 C - 6	Jy moet weet watter funksie het watter algemene vorm. Dit is leerwerk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weet hoe affekteer verskillende veranderlikes die fisiese voorkoms van die funksie?</li> <li>• Is jy bekend genoeg met die algemene formule van elke funksie om sy vorm te herken?</li> </ul>
4.2		As die vraag aandui dat jy enige metode kan gebruik, dan kan jy die tabelmetode gebruik of die afsnitmetode of enige ander metode wat vir jou sin maak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy die vorm van die funksie korrek grafies voorstel?</li> <li>• Kan jy die strukture van verskillende funksies herken?</li> </ul>
4.3	a) $g(-4) = 5(-4)^2 + 13(4) + 6$ $g(-4) = 138$ b) $h(a) = \frac{1}{a-2}$ c) $f(0) = 2^0 + 1$ $f(0) = 1 + 1 = 2$	Vervang die $x$ -waarde met die waarde wat aangedui word. Dit beteken ons bereken die $y$ -waarde van die grafiek wanneer $x$ daardie spesifieke getal is. <b>Wenk:</b> Gebruik altyd hakies om seker te maak jy neem alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy korrek instel?</li> <li>• Faktorisering van drieterme</li> <li>• Kan jy die <math>x</math>-afsnitte assosieer met die wortels van die drieterm?</li> <li>• Toepassing van eksponentwette</li> <li>• Kan jy koördinate korrek identifiseer en skryf?</li> </ul>

	<p>d) <math>5x^2 + 13x - 6 = 0</math>  <math>(5x - 2)(x + 3) = 0</math>  <math>5x - 2 = 0</math> of <math>x + 3 = 0</math>  <math>x = \frac{2}{5}</math> of <math>x = -3</math>                  Dus is die afsnitte by <math>(-3;0)</math> en <math>(\frac{2}{5};0)</math>.</p>	<p>tekens in ag.</p> <p><b>Onthou:</b> die x-afsnitte is waar <math>y=0</math>, dus maak ek die formule gelyk aan 0.</p> <p><b>Onthou:</b> afsnitte is koördinate, nie net x-waardes nie</p>	
4.4	<p>a) <math>x \in \mathbb{R}; x \neq 2</math></p> <p>b) Die definisieversameling van 'n funksie dui al die waardes van <math>x</math> aan waar die funksie bestaan.</p> <p>c) <math>y \in \mathbb{R}; y \neq 1</math></p> <p>d) Die waardeversameling van 'n funksie dui al die waardes van <math>y</math> aan waar die funksie bestaan.</p>	<p>Waar is daar geldige x-waardes?</p> <p><b>Onthou:</b> asimptote lewer ongeldige x- en y-waardes want die funksie bestaan nie in daardie punte nie.</p> <p>Waar is daar geldige y-waardes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weet jy wat is 'n definisieversameling en waardeversameling ?</li> <li>• Weet jy hoe om die definisie- en waardeversameling te bereken sonder die grafiek self?</li> </ul>
4.5	$y = \frac{a}{x} + q$ $y = \frac{a}{x} - 2$ <p>Stel in <math>(1;0)</math> om <math>a</math> te bereken:</p> $0 = \frac{a}{1} - 2$ $a = 2$ <p>Stel <math>a</math> weer in die formule:</p> $y = \frac{2}{x} - 2$	<p>Maak seker jy weet hoe lyk die algemene formule vir verskillende funksies en pas hulle dan aan volgens die grafiek. In dié geval is <math>q</math> die horisontale asimptoot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ken jy die algemene formule van 'n funksie?</li> <li>• Kan jy die formule manipuleer om by 'n spesifieke grafiek te pas?</li> <li>• Kan jy die onderwerp van die formule verander?</li> </ul>
5.1	<p>1. <math>P(K') = \frac{56-18+10}{100}</math></p> $P(K') = \frac{48}{100} = \frac{24}{50} = 0,48$	<p>K verteenwoordig katte en <math>K'</math> beteken alles behalwe K.</p> <p>Tensy daar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skryfwyse</li> <li>• Korrekte identifisering en berekening van</li> </ul>

	<p>2. <math>P(K \text{ en } H') = \frac{52-18}{100} = \frac{34}{100} = 0,34</math></p> <p>3. <math>P(K \text{ of } H \text{ of } K \text{ en } H) = \frac{(52-18)+(56-18)+(18)}{100} = \frac{90}{100} = 0,9</math></p> <p>4. Ja: As gebeurtenisse komplementêr is, dan: <math>P(A) = 1 - P(A')</math> <math>P(K) = \frac{52 - 18 + 18}{100} = \frac{52}{100} = 0,52</math> en <math>1 - P(K') = 1 - 0,48 = 0,52</math> So <math>P(K) = 1 - P(K')</math> dus is die gebeurtenisse komplementêr</p>	<p>voorgeskryf is in watter formaat die antwoord moet wees, sal beide breuke en desimale aanvaar word. <b>Onthou:</b> "of" beteken een of die ander en "en" verwys na waar hulle oorvleuel.</p>	<p>moontlikhede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte gebruik van 'en' en 'of'</li> <li>• Kan jy algebraïes bewys dat gebeurtenisse voldoen aan die vereistes om komplementêr te wees of nie?</li> </ul>
5.2	<p>1. <math>P(\text{Groen}) = \frac{6}{10} = 0,6</math></p> <p>2. <math>P(\text{Geel}') = \frac{7}{10} = 0,7</math></p> <p>3. <math>P(\text{Rooi}) = \frac{30/100 \text{ van } 20}{20} = \frac{6,67}{20}</math></p>	<p>Teoretiese waarskynlikheid word bereken as ons weet hoeveel keer 'n gebeurtenis plaasgevind uit 'n bekende aantal moontlike kere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan jy akkuraat wissel tussen breuke en desimale?</li> <li>• Kan jy die teoretiese waarskynlikheid bereken – weet jy wat beteken dit?</li> </ul>

**Verwysings:**

E-Classroom. 2017. Grade 10: 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.