
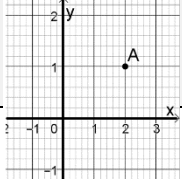
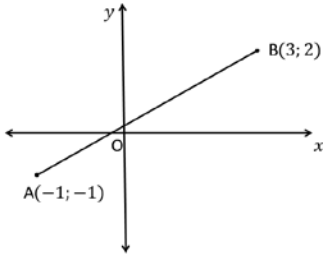
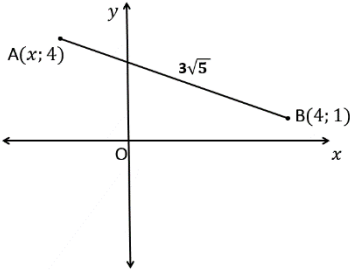
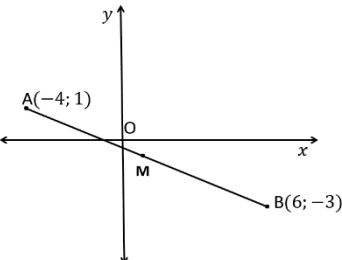
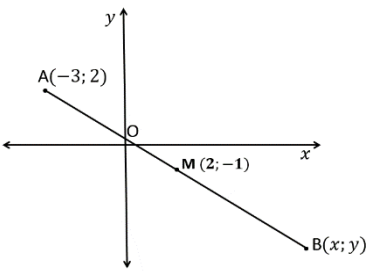


VAK EN GRAAD	WISKUNDE GR 10	
KWARTAAL 2	Week 2	
ONDERWERP	ANALITIESE MEETKUNDE	
DOEL VAN DIE LES	Om die Afstand tussen twee punte te bepaal. Om die middelpunt van twee punte te bepaal.	
<p>Om die volgende te bereken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Afstand tussen twee bekende punte of een van die koördinate van een van die punte as die afstand bekend is. Die Middelpunt tussen twee bekende punte of een van die koördinate van een van die punte as die middelpunt bekend is. 		
HULPBRONNE	Papiergebaseerde hulpbronne	Digitale hulpbronne
	Gaan na die Analitiese Meetkunde afdeling in u Wiskunde-handboek, soek vir die afdeling oor die afstand en middelpunt formule.	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> https://bit.ly/2wo6tP </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> https://www.siyavula.com </div>
INLEIDING		
Om hierdie nuwe inhoud area te verstaan, moet jy die koördinate van 'n punt op die cartesiese vlak kan verstaan. Byvoorbeeld, die punt A(2; 1) →		
KONSEPTE EN VAARDIGHEDE	<ul style="list-style-type: none"> Afstand formule. Koördinate van die middelpunt van twee punte. 	
LES 2a	AFSTANDSFORMULE: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ Afstand is 'n maatstaf van die lengte tussen twee punte.	
Voorbeelde:		
1.1) Bereken die lengte van: AB 	Oplossing $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $AB = \sqrt{(3 - (-1))^2 + (2 - (-1))^2}$ $AB = \sqrt{(3 + 1)^2 + (2 + 1)^2}$ $AB = \sqrt{16 + 9}$ $AB = \sqrt{25}$ $AB = 5 \text{ units}$	Stappe: <ol style="list-style-type: none"> Skryf die afstandformule neer. Merk die punte $A(x_1; y_1)$ en B as $(x_2; y_2)$ en vervang in die formule. Vereenvoudig die uitdrukking onder die wortel. Vereenvoudig die antwoord in wortelvorm as dit 'n rasionale getal is. In hierdie geval weet ons $\sqrt{25} = 5$, dus sal ons dit verder vereenvoudig. As die antwoord 'n irrasionele getal is bv. $\sqrt{7}$ kan ons die antwoord in wortelvorm los.
1.2) Bereken x as $AB = 3\sqrt{5}$ 	Oplossing $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $AB = \sqrt{(x - 4)^2 + (4 - 1)^2}$ $3\sqrt{5} = \sqrt{x^2 - 8x + 16 + 9}$ $3\sqrt{5} = \sqrt{x^2 - 8x + 25}$ $45 = x^2 - 8x + 25$ $0 = x^2 - 8x - 20$ $0 = (x - 10)(x + 2)$ $\therefore x = -2$	Stappe: <ol style="list-style-type: none"> Skryf die afstandformule neer. Merk die punte $A(x_1; y_1)$ en B as $(x_2; y_2)$ en vervang in die formule. Vereenvoudig die uitdrukking onder die wortel. Let wel $(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$ (onthou die middelterm.) In hierdie geval weet ons die antwoord moet wees $= 3\sqrt{5}$ dus vervang ons die waarde aan die linkerkant van die vergelyking. Kwadreer nou beide kante om van die wortel ontslae te raak. Kry die vergelyking in standaardvorm: dit is: $ax^2 + bx + c = 0$ Faktoriseer die drieterm.



		8. Los op vir x . Onthou slegs die een waarde van x is geldig as ons na die skets kyk.
OEFENING D	Antwoorde:	2. Die lengte van CD = 5. Bereken die onbekende koördinaat as:
1. Bereken die lengte van AB as: (a) $A(2; 7)$, en $B(-3; 5)$ (b) $A(-3; 5)$, en $B(-9; 1)$ (c) $A(x; y)$, en $B(x + 4; y - 1)$	a) $AB = \sqrt{29}$ b) $AB = \sqrt{52}$ c) $AB = \sqrt{17}$	Antwoorde: 2a) $\therefore x = 3$ or $x = 9$ 2b) $\therefore y = 3$ or $y = -5$

LES 2b	MIDDELPUNTSFORMULE	$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$
--------	---------------------------	---

Voorbeelde:		
<p>3.1) Bereken die koördinate van M, die middelpunt van AB.</p> 	<p>Oplossing</p> $M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ $= M\left(\frac{-4+6}{2}; \frac{1+(-3)}{2}\right)$ $= M\left(\frac{2}{2}; \frac{-2}{2}\right)$ $= M(1; -1)$	<p>Stappe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skryf die middelpuntsformule neer. 2. Merk die punte $A(x_1; y_1)$ en B as $(x_2; y_2)$ en vervang die waardes in die formule. 3. Vereenvoudig die breuk
<p>3.2) Bereken die koördinate van B as M die middelpunt van AB is.</p> 	<p>Oplossing</p> $M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ $= M\left(\frac{-3+x}{2}; \frac{2+y}{2}\right)$ <p>Maar $M(2; -1)$</p> $\therefore \frac{-3+x}{2} = 2 \quad \text{en} \quad \frac{2+y}{2} = -1$ $\therefore -3+x = 4 \quad \text{en} \quad 2+y = -2$ $\therefore x = 7 \quad \text{en} \quad y = -4$	<p>Stappe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skryf die middelpuntsformule neer. 2. Merk die punte $A(x_1; y_1)$ en B as $(x_2; y_2)$ en vervang in die formule. 3. As gevolg van die onbekende waardes, sal jy nie die breuke kan vereenvoudig nie. 4. Jy sal dus 'n vergelyking moet opstel om op te los vir x en y. Jy weet dat die x-koördinaat gelyk moet wees aan 2 en die y-koördinaat moet gelyk wees aan -1.

OEFENING E	Antwoorde:
1. Bereken die middelpunt van die volgende lyne: (a) $A(2; 5)$ en $B(-4; 7)$ (b) $A(5; 9)$ en $B(23; 55)$ (c) $A(x + 2; y - 1)$ en $B(x - 5; y - 4)$	1a) $(-1; 6)$ 1b) $(14; 32)$ 1c) $\left(\frac{2x-3}{2}; \frac{2y-5}{2}\right)$
2. Die middelpunt M van PQ is $(3; 9)$. Vind die koördinate van P as $Q(-2; 5)$ is.	2. $P(8; 13)$
3. PQRS is 'n parallelogram met hoekpunte $P(5; 3)$, $Q(2; 1)$ en $R(7; -3)$. Bereken die koördinate van S.	3. $S(4; -5)$

ACTIVITIES/ ASSESSMENT	Mind Action Series	Platinum	Wiskunde Vir Die Klaskamer	Siyavula
	Oefening: 1; Bl 190 Oefening: 2; Bl 193	Oefening: 1; Bl 188 Oefening: 2; Bl 189	Oefening: 11.2; Bl 244 Oefening: 11.3; Bl 251	Oefening: 8.1 Bl 254 Oefening: 8.4; Bl 278 -281

