

VOORGESTELDE BEPLANNING van ONDERRIG en ASSESSERING

Graad 12 Wiskunde 2022

KWARTAAL 1 47 dae	Week 1 (3) W:3,0%	Week 2: W: 6 %	Week 3: W: 9,1 %	Week 4 W: 15,1%	Week 5: W: 21,2%	Week 6: W: 27,3 %	Week 7: W:30,9%	Week 8: W:34,6%	Week 9: W: 38,2 %	Week 10: (4) W: 41,9 %	
KABV Onderwerp	GETAL PATRONE, RYE EN REEKSE KABV bl. 10, 12 & 40			EUKLIDIESE MEETKUNDE KABV bl. 10, 14 & 48		TRIGONOMETRIE KABV bl. 10, 15, 42 & 44					
Onderwerp, konsepte, vaardighede en waardes	Rekenkundige Rye Rekenkundige Reekse Sigma Notasie $T_n = a + (n-1)d$ $d = T_n - T_{n-1}$ $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ \sum	Meetkundige Rye Meetkundige Reekse Som tot Oneindigheid $T_n = ar^{n-1}$ $r = \frac{T_n}{T_{n-1}}$ $S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$ or $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$; $r \neq 1$ $S_\infty = \frac{a}{1-r}$; $-1 < r < 1$, $r \neq 1$	Sigma Notasie Konsolidasie van Afdeling \sum	Bewys (met die aanvaarding van die resultate wat in vorige grade bepaal is): • dat 'n lyn ewewydig aan die een sy van 'n driehoek verdeel die ander twee sye eweredig (en die middelpuntstelling as 'n spesiale geval van hierdie stelling);	Hersien vorige werk oor die noodsaaklike en voldoende voorwaardes vir veelhoeke om gelykvormig te wees. Bewys: • dat gelykshoekige driehoeke ook gelykvormig is; • dat driehoeke met sye wat eweredig is ook gelykvormig is,	Gemengde toepassings.	Dubbel en Saamgestelde hoek identiteite en hul afleidings (boekwerk)	Identiteite met betrekking tot Dubbel en Saamgestelde hoeke	Trig vergelykings (algemene/ spesifieke oplossings) met betrekking tot • Dubbel en Saamgestelde hoek • Ko-funksies	Trig Grafieke/Oplossings van Driehoeke in 3D met betrekking tot • Dubbel en Saamgestelde hoek Ko-funksies	
Datum Voltooi											
Vereiste voorafkennis	Getal patrone, BODMAS, Substitusie, Vereenvoudiging, Vergelykings	Eksponente, BODMAS, Substitusie, Vereenvoudiging	Eksponente, BODMAS, Substitusie, Vereenvoudiging, Ongelykhede	Hersien Verhoudings en Area van Driehoeke	Kongruensie & Gelykvormigheid van graad 9	Hersien Sirkel Meetkunde Stellings	Ko-funksies, Trig funksies van (-θ), ASTC reël	Gr 11 Identiteite, ko-funksies, trig funksies van (-θ), ASTC reël	Oplossing van Trigonometriese Vegelykings	Graad 11 Trigonometriese Grafieke en area/ sinus/cosinus reël	
Siyavula											
Bronne om leer te bevorder	https://schools.sun.ac.za/ ; https://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html ; https://www.tutonic.org/ ; https://vodacom.mytopdog.co.za/users/register ; https://www.khanacademy.org/ ; Heymaths App from Playstore; Calculator App from Playstore; https://www.geogebra.org/?lang=en ; https://www.padowan.dk/download/ ; https://www.desmos.com/ ; https://nrich.maths.org/ ; National Exemplars; National Examination Papers (http://bit.ly/Gr12_Maths_Papers); http://wcedportal.co.za/ ; https://papervideo.co.za/free-resources ; https://www.siyavula.com/										
Informele assessering	Google vorm; Kumulatiewe Opdragte; Klass Aktiwiteite; Kort klas toets; Klas Besprekings; Voorlegging van oplossings; Vodacom hersiening oefeninge; Khan Akademie Hersiening; Weeklikse Meetkunde vrae word aanbeveel										
SGA (Formele Assessering)	Opdrag:			Ondersoek in Kwartaal 1 of 2				Kwartaal 1 Kontrole Toets			

KWARTAAL 2 53 dae	Week 1 (4) W: 48,4%	Week 2 (4) W: 56,4 %	Week 3 (4) W: 62,8 %	Week 4 (4) W: 69,1 %	Week 5 (4) W: 72,5 %	Week 6 W: 75,1%	Week 7 W: 78,5%	Week 8 W:81%	Week 9 W: 83,0%	Week 10 W:84,2%	Week 11(3) & 12	
KABV onderwerp	ANALITIESE MEETKUNDE KABV bl. 10, 15 & 47		FUNKSIES KABV bl. 10, 12, 40 & 41		DIFFERENSIAAL REKENE INSLUITEND POLINOME KABV bl. 10, 14 & 45			FINANSIES, GROEI EN VERVAL KABV bl. 10, 12, 41 & 42		Hersiening & Konsolidasie		
Onderwerp, konsepte, vaardighede en waardes	Herlei en pas toe: 1. Die vergelyking definieer 'n sirkel met radius r en middelpunt $(a; b)$. Vergelyking: $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	2. Bepaal die vergelyking van 'n raaklyn aan 'n gegewe sirkel.	1. Definisie van 'n funksie. (insluitende beperking op gebied) 2. Algemene konsep van die inverse van 'n funksie en hoe dit nodig mag wees om die gebied van die funksie te beperk (om 'n een-tot-een funksie te kry) om te verseker dat die inverse 'n funksie is. 3. Bepaal en skets die grafieke van die inverses van die funksies gedefinieer deur: $y = ax + q$, $y = ax^2$ & $y = b^x$	Verstaan die definisie van 'n logaritme. $y = \log_b x \Leftrightarrow x = b^y$; $b > 0$ and $b \neq 1$ Verstaan dat die Inverse van 'n eksponentiële funksie is 'n logaritmiëse funksie. Bepaal en skets die grafieke van die inverses van die funksies gedefinieer deur: $y = b^x$ vir $0 < b < 1$ en $b > 1$	Faktoriseer derde-graad polinome. Pas die Res-en faktorstellings op polinome van hoogstens die derdegraad toe. 1. 'n Intuïtiewe verstaan van die limietbegrip, in die konteks van die benadering van die tempo van verandering of die gradiënt van n funksie by 'n punt. Gebruik limiete om die afgeleide van 'n funksie f by enige x te definieer as: $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ Veralgemeen om die afgeleide van f by enige punt x in die gebied van f te bepaal, definieer die afgeleide funksie $f'(x)$ van die funksie $f(x)$. Verstaan intuïtief dat $f'(a)$ die gradiënt is van die raaklyn aan die grafiek van f by die punt met x -koördinaat a .	3. Deur gebruik te maak van die definisie (eerste beginsels), bepaal die afgeleide, $f'(x)$ vir a, b en c konstante waardes: a) $f(x) = ax^2 + bx + c$ b) $f(x) = ax^3$ c) $f(x) = \frac{a}{x}$ d) $f(x) = c$ 4. Gebruik die formule (vir enige reële getal n) saam met die reëls. a) $\frac{d}{dx}[f(x) \pm g(x)] = \frac{d}{dx}[f(x)] \pm \frac{d}{dx}[g(x)]$ b) $\frac{d}{dx}[kf(x)] = k \frac{d}{dx}[f(x)]$, (k 'n konstante is) 5. Vind vergelykings van raaklyne aan grafieke van funksies	6. Stel leerders bloot aan die tweede afgeleide en hoe dit die konkawiteit van 'n funksie bepaal. 7. Skets grafieke van kubiese polinoomfunksies met behulp van differensiasie om die koördinate van die stasionêre punte en die punt van infleksie (waar konkawiteit verander) vas te stel. Bepaal ook die x -afsnitte van die grafiek deur van die faktorstelling en ander tegnieke gebruik te maak.	Kubiese Grafieke 8. Los praktiese probleme met betrekking tot optimalisering en die tempo van verandering, insluitende die kalkulus van beweging op.	1. Gebruik enkelvoudige en saamgestelde verval formules: $A = (1 - in)$ en $A = (1 - i)^n$ om probleme op te los (insluitend reguitlyn waardevermindering en waardevermindering op 'n verminderende saldo). 2. Die invloed van verskillende tydperke van saamgestelde groei en verval, insluitend nominale en effektiewe rentekoerse.	Berekening van die tyds periode van 'n lening of belegging. Toekomstige waarde annuïteite	Hersien Trigonometrie Hersien Differentiaal Rekening	
Datum Voltooi												
Vereiste voorafkennis	1. Pythagoras, Afstand, gradient, middelpunt, inklinasie formules. As lyn \perp , dan is die produk van hul gradient -1 2. die vergelyking van 'n lyn deur twee gegewe punte; 3. die vergelyking van 'n lyn deur een punt en ewewydig aan of loodreg op 'n gegewe lyn; 4. en die inklinasie θ van 'n lyn, waar $m = \tan\theta$ die gradiënt is van die lyn en $(0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ)$	1. Raaklyn Stellings 2. As lyn \perp , dan is die produk van hul gradient -1 3. die vergelyking van 'n lyn deur twee gegewe punte; 4. die vergelyking van 'n lyn deur een punt en ewewydig of loodreg aan 'n gegewe lyn; 5. en die inklinasie θ van 'n lyn, waar $m = \tan\theta$ die gradiënt is van die lyn en $(0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ)$	Konsep van 'n funksie Hoe om 'n reguit lyn te skets Hoe om 'n parabool te skets. Fokus op die volgende eienskappe: asse, draaipunte, minimum en maksimum, waarders, asymptote (horisontale en vertikale), vorm en simmetrie, gemiddelde gradiënt (gemiddelde tempo van verandering), intervale waarop die funksie toeneem/afneem.	Hersien Eksponensiële wette en Eksponensiële funksies	Faktorisering van 'n kwadraat. Lang Deling	Funksionele Notasie Raaklyne, Vergelyking van 'n lyn	Kennis van hoe om graad 11 funksies te skets.	Omtrek, Area en Volume Formules van verskillende voorwerpe. Probleem Oplossing	Persentasie Enkelvoudige en saamgestelde groei formules:	Meetkundige ry Enkelvoudige en Saamgestelde groei en verval, Logs		
Siyavula												
Bronne om leer te bevorder	https://schools.sun.ac.za/ ; https://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html ; https://www.tutonic.org/ ; https://vodacom.mytopdog.co.za/users/register ; https://www.khanacademy.org/ ; Heymaths App from Playstore; Calculator App from Playstore; https://www.geogebra.org/?lang=en ; https://www.padowan.dk/download/ ; https://www.desmos.com/ ; https://nrich.maths.org/ ; National Exemplars; National Examination Papers (http://bit.ly/Gr12_Maths_Papers); http://wcedportal.co.za/ ; https://papervideo.co.za/free-resources ; https://www.siyavula.com/											
Informele assessering	Google vorm; Kumulatiewe Opdragte; Klass Aktiwiteite; Kort klas toets; Klas Besprekings; Voorlegging van oplossings; Vodacom hersiening oefeninge; Khan Akademie Hersiening											
SGA (Formele Assessering)	Ondersoek in Kwartaal 1 of 2				Kontrole Toets							

KWARTAAL 3 52 dae	Week 1 (4) W: 87,3%	Week 2 W: 89,9%	Week 3 W: 90,9%	Week 4 (3) W:94,6%	Week 5 W: 97,3 %	Week 6 W:100%	Week 7 & 8	Week 9	Week 10	Week 11
KABV onderwerp	FINANSIES, GROEI EN VERVAL	STATISTIEK KABV bl. 10, 13 & 48			TELBEGINSEL EN WAARSKYNLIKHEID KABV bl. 10, 14 & 49			Interne Eksamen		
Onderwerp, konsepte, vaardighede en waardes	2. Los probleme op wat betrekking het op huidige waarde en toekomstige waarde annuïteite. 3. Maak gebruik van logaritmes om die waarde van n , die tydperk, in die volgende vergelykings te bereken: $A = P(1 + i)^n$ of $A = P(1 - i)^n$	1. Histogramme 2. Frekwensievelhoeke 3. Ogieuwe (kumulatiewe frekwensiekrommes) 4. Variansie en standaardafwyking van ongegroepeerde data 5. Simmetriese en skeefgetrekte data 6. Identifisering van uitskieters 7. Hersien simmetriese en skeefgetrekte data	8. Gebruik statistiese opsommings, spreidiagramme, regressie (in die besonder die kleinste-kwadrate-regressielyn) en korrelasie om te analiseer en sinvolle kommentaar oor die konteks wat verband hou met tweeveranderlike data, insluitend interpolasie, ekstrapolasie en besprekings oor skeefgetrektheid	8. Gebruik statistiese opsommings, spreidiagramme, regressie (in die besonder die kleinste-kwadrate-regressielyn) en korrelasie om te analiseer en sinvolle kommentaar oor die konteks wat verband hou met tweeveranderlike data, insluitend interpolasie, ekstrapolasie en besprekings oor skeefgetrektheid Hersien gr 10 – 12 Statistiek	1. Hersien die telreël vir onderling uitsluitende gebeurtenisse: $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B)$ Die komplementreël: $P(\text{nie } A) = 1 - P(A)$ en die identiteit $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ en } B)$ 2. Identifiseer afhanklike en onafhanklike gebeurtenisse en die produkreël vir onafhanklike gebeurtenisse: $P(A \text{ en } B) = P(A) \times P(B)$ 3. Die gebruik van Venn-diagramme om waarskynlikheidsprobleme op te los. Herlei en pas toe formules vir enige drie gebeurtenisse A, B en C in die steekproefruimte. 4. Gebruik boomdiagramme vir die waarskynlikheid van opeenvolgende of gelyktydige gebeurtenisse wat nie noodwendig onafhanklik is nie. 5. Waarskynlikheidsprobleme met Venn-diagramme, boomdiagramme, tweerigtinggebeurlikheidstabelle en ander tegnieke (soos die fundamentele telbeginsel) om waarskynlikheidsprobleme (waar gebeurtenisse nie noodwendig onafhanklik is nie) op te los.	6. Pas die fundamentele telbeginsel toe om waarskynlikheidsprobleme op te los	Hersiening	Die formaat van die proefeksamen en die gewigte van die onderwerpe is soortgelyk soos die finale eksamen vraestelle.		
Datum Voltooi										
Vereiste voorafkennis	Meetkundige ry Enkelvoudige en Saamgestelde groei en verval	Gemiddelde, Modus, Mediaan, interval, mond-en-snordiagram.	Gemiddelde, Modus, Mediaan, interval, mond-en-snordiagram	Vyf-getal-opsomming, mond-en-snordiagram, Ogief	Hoe om waarskynlikheid te bereken. Boomdiagramme 1. Hersien die telreël vir onderling uitsluitende gebeurtenisse: $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B)$ Die komplementreël: $P(\text{nie } A) = 1 - P(A)$ en die identiteit $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ en } B)$	Graae 10 – 12 Waarskynlikheid				
Siyavula										
Bronne om leer te bevorder	https://schools.sun.ac.za/ ; https://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html ; https://www.tutonic.org ; https://vodacom.mytopdog.co.za/users/register ; https://www.khanacademy.org/ ; Heymaths App from Playstore ; Calculator App from Playstore; https://www.geogebra.org/?lang=en ; https://www.padowan.dk/download/ ; https://www.desmos.com/ ; https://nrich.maths.org/ ; National Exemplars ; National Examination Papers (http://bit.ly/Gr12_Maths_Papers) ; http://wcedportal.co.za/ ; https://papervideo.co.za/free-resources ; https://www.siyavula.com/									
Informele assessering	Google vorm; Kumulatiewe Opdragte; Klass Aktiwiteite; Kort klas toets; Klas Besprekings; Voorlegging van oplossings; Vodacom hersiening oefeninge; Khan Akademie Hersiening									
SGA (Formele Assessering)	Kontrole Toets									

KWARTAAL 4 47 dae	Week 1 (4)	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Interne Eksamen				
KABV onderwerp	W: %	W: %	W: %	W: %	W: %		Riglyne vir finale eksamen:				
Onderwerp, konsepte, vaardighede en waardes	Hersien Vraestel 1 Werk	Hersien Vraestel 2 Werk	Eksamen Tegnieke				Vraestel 1: 3 uur		Vraestel 2: 3 uur		
Vereiste voorafkennis							Algebraïese uitdrukkings en vergelykings en ongelykhede	25	Euklidiese Meetkunde en Meting	40	
Bronne om leer te bevorder							Getalpatrone	25	Analitiese Meetkunde	40	
Informele assessering							Funksies en grafieke	35	Trigonometrie	50	
SGA (Formele Assessering)							Finansies, groei en verval	15	Statistiek	20	
							Differensiaalreken	35			
							Telbeginsel en Waarskynlikheid	15			
							TOTALE PUNT	150	TOTALE PUNT	150	
SGA Gewigte	TOTALE AANTAL VAN SGA TAKE 6										
	Kwartaal 1 Opdrag (15%), Ondersoek / Projek 15%) en Toets (15%)										
	Kwartaal 2 Toets (15%)										
	Kwartaal 3 Toets (15 %) en Proefeksamen (25 %)										
	Kwartaal 4 Finale Eksamen										