



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

JAARLIKSE NASIONALE ASSESSERING 2015
ASSESSERING RIGLYNE
WISKUNDE
GRAAD 9

INLEIDING

Die 2015 siklus vir die Jaarlikse Nasionale Assessering (JNA) sal in 18 September in alle staatskole en benoemde¹ onafhanklike skole geadministreer word. Alle leerlinge in die Senior Fase sal die nasionaal opgestelde toetse vir Tale en Wiskunde gedurende hierdie periode, skryf. Die uislae sal gebruik word om verslag te lewer oor vordering met verband tot die doelwitte soos uiteengesit in die “*Plan van Aksie tot 2014. Op pad na die Verwesenliking van Onderwys 2025*”

Die JNA toetse sal gedurende die derde termyn geskryf word. Derhalwe het die Departement van Basiese Onderrig (DBO) Assessering Riglyn dokumente ontwikkel vir Tale en Wiskunde in al die grade. Hierdie riglyne omskryf die minimum kurrikulum inhoud vereistes wat deur leerlinge gedek moet word voor die aanvang van die toetse. Die assessering riglyne omskryf beperkings op die omvang van die inhoud wat deur elke toets gedek word vir elke graad en vak. Die JNA 2015 Assessering Riglyne is opgestel in lyn met die Kurrikulum en Assessering Beleidsverklaring (CAPS).

SENIOR FASE: Graad 9

In Graad 9 dek die toets onderwerpe wat in die Kurrikulum en Assessering Beleidsverklaring (CAPS) voorgeskryf is vir die eerste drie termyne van die skooljaar. Neem asseblief kennis dat die beperking op die omvang van inhoud in die Assessering Riglyne slegs van toepassing is op die JNA toets en dat dit nie beteken dat dit van toepassing is op inhoud wat deur die skooljaar gedek en onderrig moet word nie. Die Assessering Riglyne bevat net die onderwerpe, Buite Oppervlakte en Volume van 3-D voorwerpe uitgesluit, wat in elk geval gedek en onderrig moet word tot en met die einde van die derde termyn. Daar is slegs een nie-roetine vraag in die JNA toets.

Vir Graad 9 is die Assessering Riglyne in vier kolomme gerangskik. Die inhoudsarea is gelys in die eerste kolom, die onderwerpe in die tweede kolom, begrippe en vaardighede in die derde kolom en verduidelikings en riglyne is in die vierde kolom. Daar word van onderwysers verwag om hierdie riglyne saam met die CAPS dokumente te gebruik om sodoende seker te maak dat alle onderwerpe wat geassesseer gaan word, gedek is.

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
	Telgetalle	Eienskappe van getalle	identifikasie, definiering en onderskeidende eienskappe van: <ul style="list-style-type: none"> ● natuurlike getalle ● telgetalle ● heelgetalle ● rasionale getalle ● irrasionale getalle
	Telgetalle	Veelvoude en faktore Probleemoplossing	berekening van die GGD en/of die KGV deur priemfaktoriserings en priem faktor notasie te gebruik. oplossing van probleme met telgetalle wat die volgende insluit: <ul style="list-style-type: none"> ● verhouding en/of koers. ● direkte en/of indirekte verhoudings. die gebruik van telgetalle, persentasies en desimale breuke in finansiële kontekse, om probleme op te los, soos: <ul style="list-style-type: none"> ● persentasie vermeerdering of vermindering. ● wins, verlies, korting en BTW ● enkelvoudige rente en huurkoop ● wisselkoerse en kommissie ● saamgestelde rente
	Getalle , Bewerkings en Verwantskappe.	Heelgetalle	Probleemoplossing

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
	Egte breuke	Bewerkings met breuke	die vier basiese bewerkings met egte breuke en gemengde getalle.
			die vier basiese bewerkings om berekeninge met vierkantgetalle, derdemagte, vierkantwortels en/of derdemagwortels van egte breuke.
			oplos van probleme in konteks wat egte breuke, gemengde getalle en /of persentasies insluit.
	Desimale breuke	Bewerkings met desimale breuke	'n verskeidenheid bewerkings met desimale breuke met of sonder 'n sakrekenaar soos van toepassing.
			'n verskeidenheid bewerkings met of sonder hakies, insluitend: vierkantsgetalle, derdemagte, vierkantwortels en derdemagwortels van desimale getalle.
		Probleemoplossing	oplos van probleme in konteks deur bewerkings wat desimale breuke insluit.
	Eksponente	Wetenskaplike notasie	berekenings met baie groot en baie klein getalle wat in wetenskaplike notasie geskryf is.
		Eksponensiaal wette	toepassing van eksponensiale wette om uitdrukkings te vereenvoudig, sowel as uit te brei.
		Probleemoplossing	oplos van probleme in konteks met of sonder 'n sakrekenaar, wat getalle in eksponensiale vorm, sowel as wetenskaplike notasie insluit.

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
Patrone, Funksies en Algebra.	Numeriese en meetkundige patrone.	Ondersoek en ontwikkel patrone.	Identifikasie en uitbreiding van numeriese en meetkundige patrone deur verwantskappe tussen getalle te identifiseer, insluitend die volgende patrone : <ul style="list-style-type: none"> ● diagrammatiese voorstellings ● nie beperk is tot reekse met konstante verskille of koerse nie. ● voorstellings in tabelvorm ● algebraïese voorstellings beskrywing en motivering van die algemene reël vir 'n gegewe verwantskap tussen getalle, in eie woorde of in algebraïese taal.
	Funksies en verwantskappe	Insetwaardes en uitsetwaardes.	bepaling van inset waardes, uitsetwaardes of reëls vir patrone of verwantskappe met behulp van: <ul style="list-style-type: none"> ● vloeï diagramme. ● tabelle ● formules ● vergelykings
		Ekwivalente vorme	interpretasie en motivering van ekwivalensie of alternatiewe beskrywings van voorstellings van dieselfde verwantskap of reël. <ul style="list-style-type: none"> ● in vloeï diagramme ● in tabelle ● deur formules ● deur vergelykings ● deur grafieke op 'n Kartesiese vlak.
	Algebraïese uitdrukings	Algebraïese taal	herkenning en identifikasie van koëffisiënte en eksponente in algebraïese uitdrukings

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
		Brei uit en vereenvoudig algebraïese uitdrukkings	optelling en aftrekking van gelyksoortige terme in algebraïese uitdrukkings.
		Brei uit en vereenvoudig algebraïese uitdrukkings	vermenigvuldiging en deling van polinome met: <ul style="list-style-type: none"> ● heelgetalle ● monome (eenterme) ● binome (tweeterme) ● drieterme
			bepaling van die produk van 2 tweeterme en om tweeterme te kwadreer.
			vereenvoudiging van algebraïese uitdrukkings deur optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en/of deling
			berekening van vierkante, derdemagte, vierkantwortels en derdemagwortels van enkele of gelyksoortige algebraïese terme.
		berekening van die numeriese waarde van algebraïese uitdrukkings deur substitusie (vervanging).	
Faktoriseer algebraïese uitdrukkings.	faktorisering van algebraïese uitdrukkings wat die volgende behels: <ul style="list-style-type: none"> ● gemeenskaplike faktore uit te haal ● verskil van vierkante ● drieterme in die vorm van: <ul style="list-style-type: none"> ✓ $x^2 + bx + c$ ✓ $ax^2 + bx + c$ waar a 'n gemeenskaplike faktor is. 		
Faktoriseer algebraïese uitdrukkings	vereenvoudiging van algebraïese uitdrukkings en algebraïese breuke deur faktorisering.		

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
	Algebraïese vergelykings	Vergelykings	oplossing van vergelykings: <ul style="list-style-type: none"> ● deur inspeksie ● deur optelling- en vermenigvuldiging omgekeerdes (inverses) ● deur toepassing van eksponensiale wette. ● deur faktorisering om vergelykings te omskryf in die vorm van 'n produk van faktore = 0 vervanging (substitusie) in vergelykings om tabelle te genereer met geordende getalpare. oplossing van problem situasies deur vergelykings op te stel en te gebruik.
	Grafieke	Vertolking van grafieke	lineêre grafieke met spesiale klem op die volgende kenmerke: <ul style="list-style-type: none"> ● x – afsnit en y – afsnit ● Helling (gradient) tekening van lineêre grafieke vanaf gegewe koördinate van punte of vergelykings.
			opstelling van vergelykings van gegewe grafieke.

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
Meetkunde	Meetkunde van reguit lyne.	Hoekverwantskappe	identifikasie en beskrywing van hoekpare wat gevorm word deur loodregte lyne, snylyne en/of ewewydige lyne.
		Probleemoplossing	<p>oplossing van meetkundige probleme deur die verwantskappe te gebruik tussen hoekpare wat gevorm word deur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Loodregte lyne ● snylyne ● ewewydige lyne wat gesny word deur n transversale lyn. <p>oplossing van meetkundige probleme wat onbekende sye en hoeke in driehoeke en vierhoeke behels, deur gebruik te maak van die eienskappe van driehoeke en vierhoeke, sowel as eienskappe van kongruente en gelykvormige driehoeke.</p>
	Meetkunde van 2-D vorms	Klassifikasie van 2- D vorms	<p>klassifikasie en herkenning van driehoeke in terme van hul sye en hoeke en te kan onderskei tussen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● gelyksydige driehoeke ● gelykbenige driehoeke ● reghoekige driehoeke.
		Voorwaardes van kongruensie vir driehoeke	proses om kongruente driehoeke te kan identifiseer, benoem en om kongruensie te kan bewys.

INHOUDSAREA	ONDERWERPE	BEGRIPE EN VAARDIGHEDE	VERDUIDELIKING EN RIGLYNE Die leerling sal gesassesseer word oor:
		Voorwaardes vir gelykvormige driehoeke	identifikasie, benoeming en bewys van gelykvormigheid in driehoeke.
Meting	Stelling van Pythagoras	Los probleme op deur gebruik en toepassing van die Stelling van Pythagoras	toepassing van die stelling van Pythagoras om onbekende lengtes van sye in meetkundige figure op te los wat reghoekige driehoeke bevat.
	Omtrek en oppervlakte van 2-D figure.	Omtrek van veelhoeke en die oppervlakte van vierkante, reghoeke, driehoeke en/of sirkels.	gebruik van toepaslike formules en herleiding van SI eenhede om probleme op te los en berekening van die omtrek en oppervlakte van <ul style="list-style-type: none"> ● veelhoeke ● sirkels. die uitwerking van verdubbeling van een of al die dimensies van 'n 2-D figuur op die omtrek en oppervlakte van die gegewe figuur.