



**GAUTENG PROVINCE**  
EDUCATION  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**GGT 2030**  
GROWING GAUTENG TOGETHER

Afrikaans

# Graad R-Wiskunde- verbeteringsprogram



**Werkwinkel 11**  
**Deelnemerswerkboek**

Die Graad R-Wiskunde- en -Taal-verbeteringsprojek is 'n inisiatief van die **Gauteng Departement van Onderwys** en sy sleutelvennoot, die **Gauteng Education Development Trust**.

Die ontwikkeling en produksie van die opleidings- en klaskamerhulpbronne vir die Graad R-Wiskunde- en -Taal-verbeteringsprojek is moontlik gemaak deur ruimskootse projekbefondsing van die **United States Agency for International Development** en die **Zenex-stigting**.

Die Graad R-Wiskunde- en -Taal-verbeteringsprojek word bestuur deur **JET Education Services** met die **Schools Development Unit** aan die **UK** en **Wordworks** as tegniese vennote.

Die **Schools Development Unit (SDU)** aan die **Universiteit van Kaapstad (UK)** is die tegniese vennoot vir wiskunde vir die Graad R-Wiskunde- en -Taal-verbeteringsprojek. Die SDU is 'n eenheid binne die School of Education van die UK wat op die professionele ontwikkeling van onderwysers ten opsigte van Wiskunde, Wetenskap, Geletterdheid/Taal en Lewensvaardighede van Graad R tot Graad 12 fokus. Die SDU bied onderwyskwalifikasies en goedgekeurde kortkursusse van die UK, skoolgebaseerde werk, materiaalontwikkeling en navorsing om onderrig en leer in alle Suid-Afrikaanse kontekste te ondersteun.

## ERKENNINGS

Spesiale dank aan:

- Die amptenare van die Direkoraat: Kurrikulum, Direkoraat: Onderwyseropleiding en Direkoraat: Spesiale Onderwys van die Gauteng Departement van Onderwys vir hul bydrae tot die aanpassing van ons materiaal.
- Amptenare en onderwysers van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (WKOD) vir hul bydrae tot die suksesvolle implementering van die Grade R Mathematics Programme (*R-Maths*) in die Wes-Kaap tussen 2016 en 2019.
- Die *R-Maths*-skryfspan: SDU-personeel en -konsultante.



Die Graad R-Wiskunde-verbeteringsprogram is aangepas uit *R-Maths*, eerste uitgawe in 2017 deur die Schools Development Unit, Universiteit van Kaapstad. Kopiereg van *R-Maths* berus by die Universiteit van Kaapstad.

Die Graad R-Wiskunde-verbeteringsprogram is gelisensieer onder 'n Creative Commons Attribution 4.0 International Licence [Attribution-Non-Commercial-ShareAlike].



Hierdie lisensie laat hergebruikers toe om die materiaal in enige medium of formaat vir niekommersiële doeleindes alleenlik te versprei, te vermeng, aan te pas en uit te brei, en dan slegs indien erkenning aan die skepper daarvan gegee word. Indien die materiaal vermeng, aangepas of uitgebrei word, moet die gewysigde materiaal ingevolge identiese voorwaardes gelisensieer word. Om die volledige voorwaardes vir hierdie lisensie te besigtig, gaan na: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Programkonseptualisering en -bestuur: Cally Kuhne en Tholisa Matheza  
Vertaling- en publikasieprojekbestuur: Arabella Koopman  
Illustrasies: Jiggs Snaddon-Wood

# Inhoud

## Oorsig

Doel .....	bladsy 4
Leeruitkomste .....	bladsy 4
Inhoud van werkwinkel .....	bladsy 4

## Inhoud van werkwinkel

Opening en besinning .....	bladsy 5
Sessie 1: Hersiening van die Wiskunde-inhoudsareas .....	bladsy 8
Sessie 2: Aanbiedings: Wiskunde-inhoudsareas .....	bladsy 10
Sessie 3: Aanbiedings: Wiskunde-inhoudsareas (vervolg) .....	bladsy 11
Sessie 4: Onderrigbeplanning .....	bladsy 12
Afsluitingsaktiwiteite .....	bladsy 12
Bylae A: Kwartaal 4 Templaat vir Weeklikse Beplanning .....	bladsy 13
Werkwinkel 11 Evalueringsvorm .....	bladsy 16

# Oorsig

## Doel

Dit is die elfde van twaalf werkwinkels vir die Graad R-Wiskunde-verbeteringsprogram (Wiskundeprogram), wat deel vorm van die Gauteng Departement van Onderwys (GDO) se Graad R-Wiskunde- en -Taal-verbeteringsprojek.

Die doel van hierdie werkwinkel is om die begrip van die Wiskunde-inhoud wat in Graad R onderrig word, vas te lê en om voort te gaan om onderwysers te help om die Wiskundeprogram in hul klaskamers te implementeer. Deelnemers sal die geleentheid hê om na te dink oor hul implementering van die Wiskundeprogram en sal hul beplanning, onderrig en assessering bespreek. Hulle sal ook leerders se vordering, en individuele ontwikkelings- en leerbehoefes in ag neem. Deelnemers sal nadink oor toepaslike strategieë vir assessering om leerders se vordering op te teken. Die werkwinkel verken die inhoud vir Kwartaal 4 Week 4–6 en die implementering daarvan in die klaskamer.

Verwysings na die Wiskunde-inhoudsareas vir Graad R kom uit die *Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV): Graad R-Wiskunde (Finale Konsepdokument)*, 2011, Departement van Basiese Onderwys, Suid-Afrika.

## Leeruitkomst

- ◆ Om die begrip van die inhoud vir Graad R-Wiskunde te verdiep
- ◆ Om na te dink oor die implementering van die Wiskundeprogram in die klaskamer
- ◆ Om na te dink oor die uitdagings vir die implementering van die Wiskundeprogram en oplossings te vind
- ◆ Om na te dink oor informele assesseringsvorme in Graad R
- ◆ Om die inhoud van die Wiskundeprogram wat in Kwartaal 4 Week 4–6 onderrig word, te beplan

## Inhoud van werkwinkel

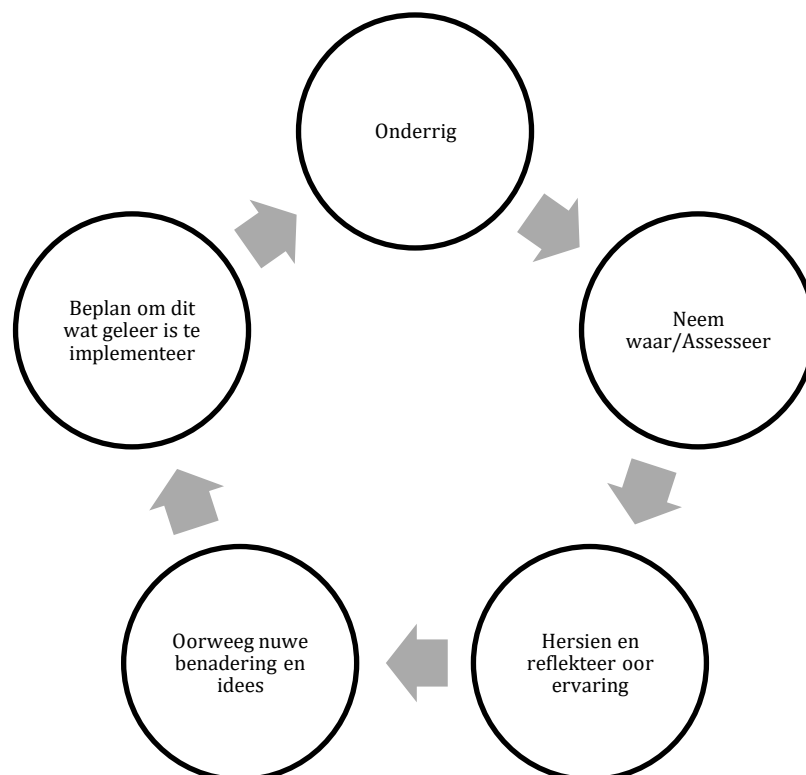
- ◆ Opening en besinning (1 uur)
- ◆ Sessie 1: Hersiening van die Wiskunde-inhoudsareas (1 uur)
- TEE
- ◆ Sessie 2: Aanbiedings: Wiskunde-inhoudsareas (1 uur)
- ◆ Sessie 3: Aanbiedings: Wiskunde-inhoudsareas (vervolg) (1 uur)
- MIDDAGETE
- ◆ Sessie 4: Onderrigbeplanning (1½ uur)
- ◆ Afsluitingsaktiwiteite (30 minute)

# Opening en besinning

1 uur

Wanneer ons nadink en gesels oor die dinge wat gewerk het en die uitdagings wat ons ervaar het tydens ons onderrig, laat dit ons toe om ons sterkpunte en swakhede te herken. Refleksie op ons praktyk as onderwysers help ons om nuwe insigte te verkry in onself en ons onderrig. Reflektiewe praktyk maak dit vir ons moontlik om uit ons ervarings te leer en moedig ons aan om saam met ons kollegas te werk om idees te deel wat ons onderrig verbeter.

Die proses van selfrefleksie is 'n siklus wat herhaal moet word.



*Figuur 1: Fases van die refleksie-siklus*

Die proses van selfrefleksie bestaan uit die volgende fases:

- ◆ Onderrig.
- ◆ Neem waar/assesseer.
- ◆ Hersien en reflekteer oor hoe doeltreffend ons onderrig was, of die les goed ontvang is, watter uitdagings ontstaan het en of die leerders gebaat het by die les.
- ◆ Gebruik die inligting hierbo om nuwe maniere van onderrig te oorweeg wat die gehalte van onderrig en leer kan verbeter.
- ◆ Beplan en implementeer nuwe idees en/of strategieë in die klaskamer.

Die siklus word na elke onderrigervaring herhaal.

## Refleksie tydens implementering

Die *Neem-terug-skool-toe*-taak uit Werkwinkel 10 het die volgende van jou vereis:

- ◆ Beplan en implementeer Kwartaal 4 Week 1–3 van die Wiskundeprogram.
- ◆ Skryf notas in die boek wat jy gebruik om tred te hou van leerders se vordering (waarnemingsboek vir leerders), en om die waarnemingslys, “**Maak seker leerders kan**” tydens elk van die onderwyser-gerigte aktiwiteite te gebruik om jou waarnemings en notas te rig.
- ◆ Maak notas van dit wat goed gewerk het, dit wat nie so goed gewerk het nie en hoe jy enige uitdagings tydens jou implementering van Kwartaal 4 Week 1–3 oorkom het.
- ◆ Bring jou waarnemingsboek en die notas wat jy gemaak het in jou besinning oor elke dag se onderrig na Werkwinkel 11 toe.



### Aktiwiteit 1

1. Dink in jul klein groep oor elk van die fases in die refleksie-siklus en bespreek die *Neem-terug-skool-toe*-taak uit Werkwinkel 10.

- ◆ Hoe suksesvol was jou beplanning en onderrig in Kwartaal 4 Week 1–3?
- ◆ Identifiseer uitdagings en die strategieë wat jy gebruik het om dit te oorkom.

---

---

---

---

---

---

- ◆ Was dit moontlik om elke leerder waar te neem en sy/haar vordering op te teken? Gee redes en voorbeelde om jou antwoord te staaf.

---

---

2. Stel jou voor jou departementshoof vra jou om tydens 'n klustervergadering met die Graad R-onderwysers te praat.

- ◆ Verwys na die refleksie-siklus in Figuur 1.
- ◆ Teken die siklus op blaai bordpapier en skryf notas langs elke fase van die siklus.
- ◆ Jou groep sal die hoofpunte van jul bespreking vir die groot groep aanbied.



## Video 1

Kyk na die video van 'n groep onderwysers wat nadink oor hul onderrig, en luister na hul opinies oor reflektiewe praktyk.

1. Dink jy jy stem saam met hul idees oor reflektiewe praktyk? Verduidelik jou antwoord.

---

---

2. Help reflektiewe praktyk dat jy jou onderrig beter verstaan? Verduidelik jou antwoord.

---

---

3. Help reflektiewe praktyk dat jy die leerproses in jou klas beter verstaan? Verduidelik jou antwoord.

---

---

4. Help reflektiewe praktyk jou om om meer betrokke te raak by jou kollegas? Verduidelik jou antwoord.

---

---

# Sessie 1: Hersienning van die Wiskunde-inhoudsareas

1 uur

In Sessies 1, 2 en 3 sal ons ons begrip en kennis van die vyf Wiskunde-inhoudsareas in die KABV vir Graad R en ook ander verwante onderwerpe hersien. Ons sal ook die onderrig en benaderings bespreek wat deel vorm van die Wiskundeprogram wat ons implementeer.



## Aktiwiteit 2

1. Jou groep sal 'n aanbieding oor 'n onderwerp voorberei wat die fasiliteerder vir julle sal gee.
  - ◆ Julle sal toegang hê tot blaaibordpapier, viltpenne, skêre, gom en items uit die *Hulpbronskel*. Daar sal ook 'n plek aan julle toegeken word waar julle jul aanbieding kan inrig/opstel.
  - ◆ Julle moet in jul aanbieding na die *Konsepgids* en *Aktiwiteitsgidse* verwys.
2. Jul aanbieding moet die volgende insluit:
  - ◆ 'n oorsig van die inhoud en hoe dit in Graad R ontwikkel is
  - ◆ hulpbronne wat gebruik word om konsepte te modelleer en idees voor te stel
  - ◆ toepaslike aktiwiteite vir leerders om nuwe kennis vas te lê en toe te pas
  - ◆ knelpunte tydens die onderrig van die onderwerp
  - ◆ 'n tafel en 'n muuruitstalling
  - ◆ voorbeelde van hoe leerders probleme sal oplos.
3. Jou groep sal die bespreking fasiliteer en vrae van die groot groep beantwoord.

### Notas:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



A series of horizontal lines for writing, consisting of approximately 30 parallel lines spaced evenly down the page.

## **Sessie 2: Aanbieding: Wiskunde-inhoudsareas**

**1 uur**

Elke groep sal 15 minute kry om hul onderwerp aan te bied en op vrae van die groot groep te reageer.

## **Sessie 3: Aanbieding: Wiskunde-inhoudsareas (vervolg)**

**1 uur**

Elke groep sal 15 minute kry om hul onderwerp aan te bied en op vrae van die groot groep te reageer.

## Sessie 4: Onderrigbeplanning

1½ uur

Hierdie sessie van die werkwinkel berei deelnemers voor vir die implementering van Kwartaal 4 Week 4–6, en bied 'n geleentheid vir klein groepe om vooruit te beplan. Dit is belangrik om:

- ♦ verskille in leerders se vorderingsvlakke aan te spreek
- ♦ daardie leerders wat bykomende hulp nodig het, te ondersteun
- ♦ verrykingsaktiwiteite vir meer gevorderde leerders te bied.

Die doel is om te verseker dat alle leerders bedrewe is in die inhoud van Graad R-Wiskunde en goed voorberei is vir Graad 1.



### Aktiwiteit 3

1. Voltooi die template vir beplanning in jul groep vir Kwartaal 4 Week 4–6 (Bylae A).
2. Bespreek hoe jy vir leerders op verskillende bevoegdheidsvlakke sal beplan en dit sal hanteer.

---

---

---

---

---

---

## Afsluitingsaktiwiteite

30 minute



### Neem-terug-skool-toe-taak

1. Nooi ander Graad R-onderwysers by jou skool (of van 'n ander skool) om saam met jou vir Kwartaal 4 Week 4–6 van die Wiskundeprogram te beplan.
2. Implementeer hierdie drie weke en gebruik die refleksie-siklus (Figuur 1) om te besin oor jou ervaring. Skryf jou refleksies in 'n joernaal neer en bring dit na die volgende werkwinkel toe.

### Evaluering

Voltooi die Evaluatoringsvorm.

**BYLAE A: KWARTAAL 4 TEMPLAAT VIR WEEKLIKSE BEPLANNING**

**Kwartaal 4: Aktiwiteitsplan: Week \_\_\_\_**

<b>INHOUDSAREA:</b>				
<b>ONDERWERP:</b>				
<b>STEL NUWE KENNIS BEKEND:</b>				
<b>OEFEN:</b>				
<b>Aktiwiteite vir die hele klas</b>		<b>Onderwyser-gerigte aktiwiteit</b>	<b>Werkstasie-aktiwiteite (onafhanklike kleingroepaktiwiteite)</b>	
<b>Dag 1</b>			<b>Aktiwiteit 1</b>	
<b>Dag 2</b>			<b>Aktiwiteit 2</b>	
<b>Dag 3</b>			<b>Aktiwiteit 3</b>	
<b>Dag 4</b>			<b>Aktiwiteit 4</b>	
<b>Dag 5</b>				

**Kwartaal 4: Aktiwiteitsplan: Week \_\_\_\_**

<b>INHOUDSAREA:</b>				
<b>ONDERWERP:</b>				
<b>STEL NUWE KENNIS BEKEND:</b>				
<b>OEFEN:</b>				
<b>Aktiwiteite vir die hele klas</b>		<b>Onderwyser-gerigte aktiwiteit</b>	<b>Werkstasie-aktiwiteite (onafhanklike kleingroepaktiwiteite)</b>	
Dag 1			Aktiwiteit 1	
Dag 2			Aktiwiteit 2	
Dag 3			Aktiwiteit 3	
Dag 4			Aktiwiteit 4	
Dag 5				

**Kwartaal 4: Aktiwiteitsplan: Week \_\_\_\_**

<b>INHOUDSAREA:</b>				
<b>ONDERWERP:</b>				
<b>STEL NUWE KENNIS BEKEND:</b>				
<b>OEFEN:</b>				
<b>Aktiwiteite vir die hele klas</b>		<b>Onderwyser-gerigte aktiwiteit</b>	<b>Werkstasie-aktiwiteite (onafhanklike kleingroepaktiwiteite)</b>	
<b>Dag 1</b>			<b>Aktiwiteit 1</b>	
<b>Dag 2</b>			<b>Aktiwiteit 2</b>	
<b>Dag 3</b>			<b>Aktiwiteit 3</b>	
<b>Dag 4</b>			<b>Aktiwiteit 4</b>	
<b>Dag 5</b>				

# Werkwinkel 11 Evalueringsvorm

1. Het die werkwinkel aan jou verwagtinge voldoen?

---

---

---

---

2. Wat het jy in hierdie werkwinkel geleer wat jou die meeste gehelp het?

---

---

---

---

3. Was daar enigiets waarvan jy nie gehou het nie of moeilik gevind het om te verstaan?

---

---

---

---

4. Hoe sal jy dit wat jy geleer het in jou Graad R-klaskamer toepas?

---

---

---

---

5. Het jy enige voorstelle oor hoe om verdere werkwinkels te verbeter?

---

---

---

---