

LESVOORBEREIDING

A Identificatiegegevens

Student(e)		Stageschool	
Klas	1 EBaLo	Stageklas	4 ^{de} leerjaar
Stageles nr.		Mentor	
Vaklector	Truus Verstocken	Datum stageles	
Stagelector		Begin- en einduur	

Leergebied	Wiskunde	Onderdeel	Meetkunde
Lesonderwerp	De cirkel		

Deze leerstof is voor de leerlingen:

- ☐ herhaling
☒ nieuw
☐ verdieping

B Opvolging: algemene beoordelingen

Voorbereiding (1ste versie)			
Besproken met lector	Truus Verstocken	Op datum van	24/11/2025
Nagezien door mentor		Op datum van	
Bedenkingen door de mentor/lector: ☐ met deze lesvoorbereiding mag je lesgeven ☒ deze les aanpassen rekening houdend met volgende feedback (zie lesvoorbereiding) ☐ deze les opnieuw maken want: → Bevraag of er passers zijn in de school en of je hierover kan beschikken...			
☐ Voorbereiding tweede versie aanwezig tijdens de lesrealisatie			

C Inleidende rubrieken

Leerplansituering (max.3 doelen)	ZILL:  IVzv4 Specifieke strategieën inzetten om vragen, opdrachten, uitdagingen en problemen efficiënt aan te pakken 4-12j Een vraag, een opdracht, een uitdaging, een probleem uitklaren en helder voorstellen - onder begeleiding de mogelijkheden onderzoeken om dit aan te pakken - uit een aanbod van mogelijkheden een strategie selecteren die past om tot een oplossing of een resultaat te komen  MUva2 Gericht beschouwen van beelden, muziek, dans en drama met oog voor de muzische bouwstenen, werkvormen en vormgevingsmiddelen - Beeld 9-10j Geconcentreerd op onderzoek gaan en onder begeleiding het waarnemingsvermogen versterken - kenmerken en eigenheid van een (kunst)werk (bouwsteen, werkvorm, vormgevingsmiddelen) opsporen en met eigen woorden nauwkeurig beschrijven  WDmk2 Inzicht verwerven in meetkundige objecten - Vlakke figuren - Vlakke figuren > 8-10j Cirkels onderzoeken en vaststellen dat elk punt van de omtrek even ver ligt van het middelpunt en daarbij de termen middelpunt, straal en diameter kennen en gebruiken - een cirkel tekenen met een passer LeerLokaal: 1 Een passer gebruiken om een cirkel te tekenen. WIS mee 2 8-10 9 jaar Fase 3 → Wis Leerlijn WIS mee 2 Meetkundige hulpmiddelen (Wiskunde - Meetkunde) STEM 2 De eigenschappen van de cirkel onderzoeken, ontdekken en correct verwoorden. WIS mee 1 8-10 10 jaar Fase 4 → Wis Leerlijn WIS mee 1 Meetkundige vormen (Wiskunde - Meetkunde) STEM
Beginsituatie	
Voorkennis van de klasgroep	De kinderen kennen en gebruiken het begrip 'cirkel' wel van in het dagelijks leven. De vlakke figuren zijn reeds aan bod gekomen, waarbij classificatie veelhoek en niet-veelhoek gebeurd is. Binnen de niet-veelhoeken gaan we nu verder in op de cirkel en het verwoorden van specifieke begrippen en het ontdekken van de eigenschap van de cirkel.
Leerlingspecifieke gegevens	(zelf in te vullen, mentor bevragen, aantal leerlingen, wie verdient extra aandacht/ondersteuning en hoe zal ik dat realiseren...)
Organisatie	Kinderen moeten in duo's kunnen werken. Als klasopstelling zorg ik ervoor dat er minstens 2 lln. naast elkaar zitten.
Hoofddoel	Benoemen en construeren/tekenen van cirkels, middelpunt, middellijn (diameter) en straal van de cirkel.
Doelen (max. 4)	- Herkennen en benoemen cirkels in een kunstwerk en in voorwerpen. - Herkennen en benoemen het middelpunt, de middellijn (diameter) en de straal van een cirkel. - Onderzoeken en verwoorden de eigenschap 'alle punten op de cirkelomtrek liggen even ver van het middelpunt'. - Construeren met een passer een cirkel.
Onderwijs- en leermiddelen	- Afbeelding van het kunstwerk: 'Cirkels in een cirkel' van Wassily Kandinsky. - Voorwerpen waaraan cirkels/ovale vormen voorkomen (conservenblikje, hoepel, flesjes, kaasdoosje, koekendoosje, etui...) - Bordpasser

	• Touw van 2 m (eventueel) • Per 2 lln.: krijtje en touw • Per leerling: kleurpotloden, kladblad, karton, passer en papieren cirkel
Bronnen (volgens APA-normen)	• Bronselaer, M., De Gendt, J., De Maesschalck, K., Smits, F., Van den Bulcke, S., Verstocken, T., & Vranckx, S. (2023). <i>Wiskunde = wijs! Inhoud en didactiek van de lagere school</i>, pp. 642 – 644. Borgerhoff & Lamberigts. • Katholiek Onderwijs Vlaanderen. (z.d.). <i>Zill-selector</i>. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van https://zill-selector.katholiekonderwijs.vlaanderen/#/ • OVSG. (z.d.). <i>Leerlokaal</i>. Geraadpleegd op 15 oktober 2025. • Verstocken, T. (2024). <i>Wiskunde 1</i>, pp. 84 – 88. Odisee.

D Checklist didactische bouwstenen

1. Activeer relevante voorkennis. 2. Geef duidelijke, gestructureerde en uitdagende instructies. 3. Gebruik voorbeelden. 4. Combineer woord en beeld. 5. Laat leerstof actief verwerken. 6. Zoek manieren om te achterhalen of de hele klas het begrepen heeft. 7. Ondersteunen bij moeilijke opdrachten. 8. Spreid oefening met leerstof in de tijd. 9. Zorg voor afwisseling in oefentypes. 10. Gebruik toetsing als leer- en oefenstrategie. 11. Geef feedback die leerlingen aan het denken zet. 12. Leer je leerlingen effectief leren.	Fase 1	Fase 2
---	--------	--------

E Lesverloop: Leerinhouden en didactisch handelen

FASE 1: Sfeerschepping: Kandinsky – Herhaling: cirkel		
Timing: 10 min. (noteer hier het klokuur)	Werkvorm: Onderwijsleergesprek, opdracht geven	Materiaal: - Afbeelding van het <i>kunstwerk</i>: 'Cirkels in cirkel' van Wassily Kandinsky - Verzamelde <i>voorwerpen</i> waaraan cirkels/ovale voren voorkomen: conservenblik, hoepel, glas, flesje, kaasdoosje, koekendoosje... - <i>Uitgeknipte cirkels</i> die dezelfde grootte hebben als een cirkel aan het voorwerp
Doel: Herkennen en benoemen cirkels in een kunstwerk en in voorwerpen.		

1. Cirkels in cirkel < Wassily Kandinsky:

Lk. toont het kunstwerk op de powerpoint.

Lk.: Wat vinden jullie van dit kunstwerk? (...)

Lk. vertelt dat de kunstenaar Wassily Kandinsky is. Hij maakte vooral abstracte kunst, waarbij vormen en kleuren belangrijk waren. Hij hield ervan om meetkundige figuren te gebruiken in zijn kunstwerken.

Lk.: Welke meetkundige figuren vallen op in dit kunstwerk? (in het kunstwerk zijn allemaal cirkels te zien, er zijn ook rechten te zien)

Lk. zegt de titel van het kunstwerk: 'Cirkels in cirkel'. De lk. vertelt het lesonderwerp en noteert de titel aan het bord: De cirkel.

2. Aan voorwerpen cirkels herkennen:

Lk. toont allerlei voorwerpen: conservenblik, hoepel, glas, flesje, kaasdoosje, koekendoosje...

Lk.: Welke vormen herkennen jullie? Welke vlakke figuren zien jullie in de voorwerpen? (...)

Lk. rubriceert de voorwerpen waaraan cirkels voorkomen. Lk. neemt de uitgeknipte cirkels die dezelfde grootte hebben als een cirkel aan het voorwerp.

Lk.: Koppel de uitgeknipte cirkels aan de juiste voorwerpen.

Lln. voeren uit.

FASE 2: Onderzoeken en construeren van cirkels		
Timing: 30 min. (noteer hier het klokuur)	Werkvorm: onderwijsleergesprek, leergesprek, duowerk, demonstreren	Materiaal: - per 2 leerlingen: uitgeknipte papieren cirkels (straal 1 cm of 0,5 cm) → sommige cirkels hebben dezelfde grootte als de cirkel van een voorwerp - per 2 leerlingen: Blauw, rood en groen kleurpotlood/pen, kladblad - elke leerling: lat, passer, stuk karton - klassikaal: bordpasser, touw van 2 m
Doel: - Herkennen en benoemen het middelpunt, de middellijn (diameter) en de straal van een cirkel. - Onderzoeken en verwoorden de eigenschap 'alle punten op de cirkelomtrek liggen even ver van het middelpunt'. - Construeren met een passer een cirkel.		

1. Onderzoeken van cirkels

Lk. deelt uitgeknipte cirkels uit. Per 2 krijgen de lln. zo een cirkel. Lk. werkt mee met een cirkel op het bord.

Lk.: Werk samen met je buur.

- Vouw de cirkel in 2 gelijke delen. Druk vouwlijn aan.
- Vouw open en zoek een nieuwe vouwlijn.
- Vouw terug open en zoek opnieuw een nieuwe vouwlijn.

Lk.: Wat valt op als we die vouwlijnen nu bekijken? **(alle vouwlijnen gaan door één punt)**

Lk.: Markeer dat punt in rood.

Lk.: Hoe noemen we dat punt? **(middelpunt van de cirkel)**

Lk. toont dit ook op de powerpoint. Lk. benoemt het middelpunt M.

Lk.: Overtrek met blauw (en met je lat!) deze drie vouwlijnen en meet de lengte van deze lijnstukken.

Noteer de lengte op een kladblad (vergeet de maateenheid niet te noteren: cm!).

Lk.: Teken met groen een lijnstuk van het middelpunt tot de rand. Je hoeft niet op een vouwlijn te tekenen.

Gebruik zeker je lat! Meet en noteer de lengte van dat lijnstuk. Herhaal dat 3 keer.

Lk.:

- Wat valt op als we de blauwe lijnstukken bekijken? **(alle blauwe lijnstukken zijn even lang)**
- Wat valt op als we de groene lijnstukken bekijken? **(alle groene lijnstukken zijn even lang)**
- Kennen jullie de naam al van zo een blauw lijnstuk? **(middellijn of diameter)**
- Kennen jullie de naam al van zo een groen lijnstuk? **(straal)**

Lk. vertelt dat het symbool voor straal 'r' is → radius (Latijn). Lk. vertelt dat het symbool voor diameter 'd' is.

Lk.: Vergelijk de lengte van de straal met de lengte van de diameter/middellijn.

Lk.: Wat valt op? (de lengte van de diameter/middellijn is dubbel zo lang als de lengte van de straal of de lengte van de straal is de helft van de lengte van de diameter/middellijn)

Lk. toont dit ook op de powerpoint.

2. Construeren van een cirkel (constructies zonder gegeven passeropening)

Lk. laat een passer zien (gewone passer, geen bordpasser).

Lk.:

- Wat is dit? (**passer**)
- Waarvoor wordt die gebruikt? (**om cirkels te tekenen**)
- Wat herken je aan de passer? (**punt, potlood, benen, top ...**)

Lk. geeft aan elke ll. een stuk karton en een kladblad.

Lk.: Wie kan al een cirkel tekenen? (geen opgegeven passeropening) Hoe doe je dat? (...)

Lk. demonstreert met de bordpasser (indien geen 'krijtbord', komen lln. vooraan en dan demonstreert de lk. op een groot blad met een gewone passer).

Lk: Leg het stukje karton onder je blaadje om de bank te beschermen.

- Je opent de benen van de passer.
- Je bepaalt het middelpunt, je zet daar de letter M bij en zet hier de punt van de passer stevig op.
- Je zet het potlood op het papier en je draait rustig met de top van de passer (niet met de benen van de passer).

Lln. proberen al eens een eerste keer.

Lk. werkt mee aan bord (of op grote flap, met bordpasser). Lk. toont ook op powerpoint.

3. Eigenschap ontdekken

Lk. gaat naar buiten met de lln.

Lk.: Ll. X staat op deze plaats. Zorg ervoor dat jullie (de rest van de lln.) allemaal op 2 m van Ll. X staan. Gebruik eventueel dit touw van 2 m.

Lk.:

- Welke figuur hebben jullie nu gevormd? (**een cirkel**)
- Wat kan je zeggen van de punten die op de cirkelrand liggen? (**alle punten op de cirkelomtrek liggen even ver van het middelpunt**)
- Is dat steeds zo? (**ja**)

Lk. gaat terug naar binnen met de lln.

FASE 3: Verwerking		
Timing: 10 min. (noteer hier het klokuur)	Werkvorm: Individuele opdracht, leergesprek	Materiaal: per ll.: werkblaadje, passer, groen, blauw en rood potlood, lat
Doel: Benoemen en construeren/tekenen van cirkels, middelpunt, middellijn (diameter) en straal van de cirkel.		

Lk. deelt het werkblaadje uit en overloopt de opdrachten kort.

Lln. voeren uit en vragen hulp indien nodig.

Lk. begeleidt en stuurt bij.

Lk. verbetert klassikaal de oefeningen waar het mogelijk is.

Sneller klaar? De laatste oefening op het werkblaadje: maak nu zelf een kunstwerk met de passer! (tempodifferentiatie)

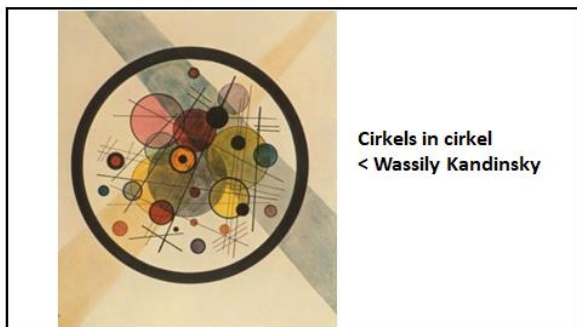
F Reflectie na de les

Hebben de leerlingen het hoofddoel bereikt?
 Wat ging goed tijdens deze les? Waarom ging dit zo goed?
 Waar liep je vast? Waarom denk je dat je vastliep? Wat deed je te weinig/te veel waardoor het vastliep?
 Leg linken met de didactische bouwstenen waar je in deze les expliciet wilde op inzetten.

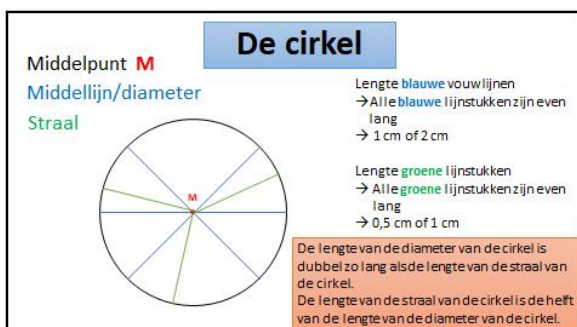
G Bijlagen

Zelf ingevulde werkbladen (géén correctiesleutels), visuele voorstelling (zelf ontworpen bordschema's, PowerPointslides) ...

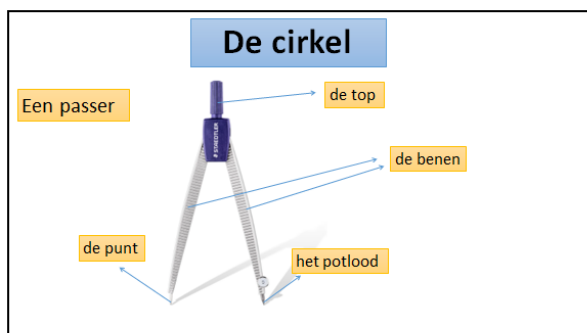
Powerpointvoorstelling:



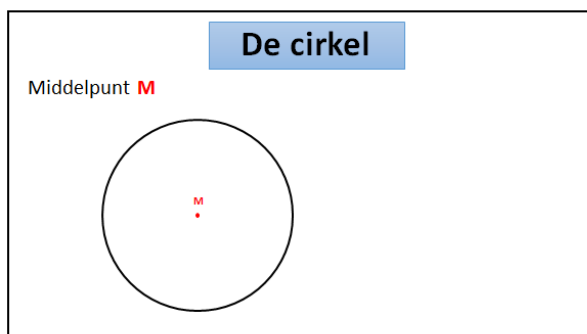
1



2



3



4

Inge vulde werkblaadjes:

Naam: _____

Klas: _____

De cirkel



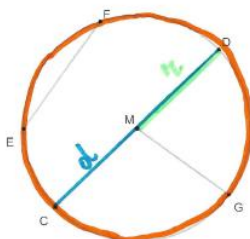
1. Lees, kleur en vul aan.

Kleur een straal (r) groen.

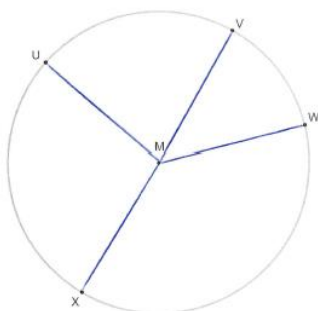
Kleur de diameter (d) of middellijn blauw.

Kleur de omtrek (C) oranje.

Het middelpunt is M.



2. Verbind het middelpunt met de punten U, V, W en X. Meet de lengte van elk lijnstuk en vul in. Lees de zin en vul aan.



[MU] = 4 cm

[MV] = 4 cm

[MW] = 4 cm

[MX] = 4 cm

In een cirkel zijn alle stralen even lang.

In een cirkel liggen alle punten op de cirkelomtrek even ver van het middelpunt.



3. Teken een cirkel met middelpunt A. Gebruik hiervoor je passer.

A

4. Maak nu zelf een 'kunstwerk' met cirkels. Inspireer je op het kunstwerk van Kandinsky: 'Cirkels in een cirkel'.

