

Lesplanformulier

Klas/ groep: 2e klas kader		Lesuur: 2de lesuur
Student: Tolga		
Kern van de lesinhoud: De leerlingen leren de stelling van Pythagoras begrijpen en toepassen in verschillende contexten, zoals het berekenen van de lengtes van de zijden van een rechthoekige driehoek.		
Gebruikte bronnen bij lesvoorbereiding: Getal & Ruimte 2, Editie 13 GeoGebra om de driehoeken visueel te maken Kahoot voor voorkennis		
Lesdoelen: Aan het einde van de les kunnen de leerlingen de stelling van Pythagoras toepassen om de lengtes van de zijden in een rechthoekige driehoek te berekenen.		
Persoonlijke leerdoelen: Leerlingen effectief begeleiden bij het overwinnen van misconcepties over de toepassing van de stelling van Pythagoras. Visueleren door geogebra of desmos		
Beginsituatie/ zaken waar rekening mee te houden: Mogelijke misconcepties: verwarring over welke zijde de hypotenusa is, of het toepassen van de stelling op niet-rechthoekige driehoeken.		
Benodigd materiaal/ gereedschap/ apparatuur: Rekenmachine Geogebra op laptops Smartboard		
Lesonderdeel:	Leerproces :	tijd
Introductie Wat gaat er deze les gebeuren?	Ik ga dia's van de vorige les laten zien. Vervolgens laat ik een Kahoot-quiz zien om de lesstof beter te onthouden.	5 min
Instap Hoe enthousiasmeer ik ze voor het onderwerp?	Ik start de les met een kort verhaal. (Dia 3) Stel je voor: er is een fietser die van punt A naar punt C wil gaan bij een kruispunt. Hij kan via punt B fietsen en zich aan de verkeersregels houden, maar hij kan ook rechtstreeks van A naar C fietsen. Ik vraag de leerlingen: <i>Wat doet deze fietser nog meer, behalve een verkeersregel overtreden?</i>	5 min

	Deze vraag maakt leerlingen nieuwsgierig. Vervolgens tekenen we samen de routes op het bord, waardoor een rechthoekige driehoek ontstaat. Zo ontdekken leerlingen dat de directe route de schuine zijde (hypotenusa) is en leg ik de link met de stelling van Pythagoras.	
Uitwerking inhoud Hoe werk ik mijn lesinhoud uit?	Ik start met het gecombineerd uitleggen van theorie F, G en H. Tijdens deze uitleg schrijf ik de bijbehorende formules op het bord, zodat leerlingen deze kunnen zien en gebruiken tijdens het oefenen. Dit geeft duidelijkheid en ondersteunt de motivatie van leerlingen tijdens het maken van de opgaven. Ik gebruik dia's van een PowerPoint-document om de formule uit te leggen en toe te passen. Daarnaast maak ik gebruik van het programma Geogebra om de stelling van Pythagoras te visualiseren. Volgens het VNO-model begin ik met de voordoen-fase. Ik los klassikaal de testopgave op pagina 22 op en denk daarbij hardop, zodat leerlingen inzicht krijgen in de stappen die nodig zijn bij het toepassen van de stelling van Pythagoras. Vervolgens laat ik zien hoe je niet alleen de schuine zijde, maar ook één van de rechthoekszijden kunt berekenen. Hiervoor los ik klassikaal de testopgave op pagina 24 op. Daarna geef ik leerlingen de instructie om zelfstandig de gelijksoortige opgaven 46 en 52 te maken. Hiervoor krijgen zij ongeveer vijftien minuten de tijd. Tijdens het werken loop ik rond in de klas om vragen te beantwoorden en ondersteuning te bieden waar nodig. Leerlingen die voldoende zelfstandig kunnen werken, krijgen de instructie om door te gaan naar de oefenen-fase en maken zelfstandig opgaven 47, 48, 49 en 53, 54, 55 binnen ongeveer twintig minuten. Leerlingen die meer moeite hebben met de stof, verzamel ik aan een tafel voor extra uitleg en begeleiding. Zodra deze leerlingen laten zien dat zij de aanpak begrijpen, geef ik ook hen de instructie om verder te gaan met de oefenopgaven.	30 min
controle Hoe controleer ik wat begrepen is?	Als werkvorm tijdens het oefenen wisselen leerlingen gedurende tien minuten hun uitwerkingen met een klasgenoot. Daarna controleren leerlingen elkaars werk en denken zij na over hun eigen uitwerkingen. Tijdens deze werkvorm loop ik rond in de klas en kijk ik naar de uitwerkingen van de leerlingen om te controleren of zij de stof begrijpen.	5 min
Afronding Hoe sluit ik af?	Met behulp van een Kahoot-quiz krijg ik inzicht in hoeverre iedere leerling de kern van de les begrijpt.	5 min

Nog vragen-gesprekjes met leerlingen of ze een stelling van pythagoras toepassen?	Gesprekjes over dagelijke voorbeelden van stelling van pythagoras.	
---	--	--