Op schattenjacht

Samenvatting

Age category
6 - 9 jaar
Topic
Gegevens en statistieken
Meten en metend rekenen
Getallenkennis
Total duration
300 minutes

Leerlingen ontwerpen en bouwen hun eigen meetinstrument om een kaart te maken voor een verborgen schat.

Aan te pakken problemen:

- Waarom meten we?
- Hoe meten we?
- Waarom gebruiken we standaard meeteenheden?
- Welke eigenschappen moet een goed meetinstrument hebben?

Context

Aansluiting bij de werkelijkheid

Piraat 'Giraf' heeft ergens een grote schat verborgen op skeletteneiland. Na lang zoeken vindt piraat 'muis' een kaart van het eiland met instructies die moeten helpen bij het vinden van de schat. Wanneer de piraten onder leiding van 'muis' aankomen op het eiland, beginnen ze hun zoektocht naar de schat. De instructies om de schat te vinden zijn als volgt: stap 250 stappen in een rechte lijn, draai dan naar rechts en doe dan 150 stappen. Graaf dan 2 meter diep, en je wordt heel rijk! De piraten deden alles precies zoals op de kaart stond, maar ze kunnen de schat maar niet vinden. Wat deden ze fout?

Doelen

Vaardigheden

- Leerlingen leren hoe ze hun omgeving 'wiskundig' kunnen benaderen en omschrijven
- Leerlingen oefenen sociale vaardigheden en leren werken in team
- Leerlingen leren ontwerpen
- Leerlingen leren problemen oplossen
- Leerlingen bouwen en creëren in groep
- Leerlingen leren hoe ze meetinstrumenten kunnen gebruiken (vb. liniaal)

Kennis

- Leerlingen leren gebruik maken van standaard meeteenheden en leren hiermee meten
- Leerlingen leren over SI eenheden (mm, cm, m)

stem4math
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

- Leerlingen leren concepten zoals lengte, hoogte, breedte kennen en gebruiken
- Leerlingen leren over eigenschappen van materialen
- Leerlingen leren observeren vanuit een wiskundig perspectief

Methodologie

Part	Beschrijving	Timing
1	**Introductie van het probleem aan de hand van een verhaal** Zie verhaaltje bij 'context'.	10'
2	**Buiten meten** Leerlingen worden uitgedaagd om een manier te vinden om verschillende afstanden buiten te meten zonder meetinstrument. Ze moeten ten minste één lange afstand meten (straat, sportveld,...) en één korte (deur, raam, steen, ...). Deze activiteit wordt gevolgd door een klasgesprek over hoe ze de verschillende afstanden gemeten hebben.	35'
3	**Meten met alledaagse objecten** Leerlingen maken gebruik van pennen, gom, papier, paper clips,... om de lengte van diverse objecten te meten in hun eigen klaslokaal. Meetresultaten kunnen dan genoteerd worden in een tabel.	45'
4	**Discussie over verschillende eenheden om te meten** Leerlingen reflecteren over 2 verschillende metingen die ze hebben gedaan en beslissen over een eigen meeteenheid die iedereen dan zal kunnen gebruiken bij het maken van hun eigen meetinstrument. Omdat ze gebruik maken van hun eigen meeteenheid, zullen ze steeds hetzelfde resultaat moeten bekomen wanneer ze de lengte van éénzelfde object meten met de verschillende meetinstrumenten die gemaakt worden.	30'
5	**Een eigen meetinstrument** Leerlingen beginnen met het ontwerpen van hun eigen meetinstrument. Belangrijk hierbij is dat men voor het meetinstrument de afgesproken meeteenheid gebruikt. Leerlingen kunnen ook nadenken over manieren waarop lange afstanden (vouwmeter, rolmeter) gemakkelijk kunnen gemeten worden alsook korte afstanden (vb. een meetinstrument dat kan opgedeeld worden in kleine stukjes).	45'
6	**Bouwen van het meetinstrument** Wanneer de plannen voor hun meetinstrument klaar zijn, kunnen de leerlingen beginnen met het bouwen van het meetinstrument.	45'

7	**Tijd om te meten!** Wanneer de meetinstrumenten klaar zijn, krijgen de leerlingen een schat die ze zullen moeten verbergen. Ze moeten dan een kaart tekenen die moet aangeven waar de schat precies verborgen ligt. De kaart moet aangeven waar ze moeten starten, welke richting ze moeten gaan en ze moeten werken met de eenheid voor lengte die ze hebben vastgelegd. Wanneer de schattenjagers de kaart op een bepaald moment moeten draaien, moet dat ook aangegeven worden.	45'
8	**Standaard meeteenheden** Een klasgesprek wordt gehouden over de standaardeenheden (mm, cm, dm, m). Verschillende meetinstrumenten die aanwezig zijn op de school, worden onderzocht. Leerlingen kunnen verschillende objecten meten met deze instrumenten.	45'

Organization

Materialen

- Verschillende objecten zijn aanwezig die kunnen dienen als meetinstrument
- Papier
- Kleurpotloden
- Karton
- ijslollysticks
- stukjes hout
- ....

Groepering

- Groepen bestaan uit 2 tot 3 leerlingen

Coaching

Zinvolle vragen

2.

- Welke 'meeteenheid' gebruikten jullie?
- Welke resultaten bekwamen jullie?
- Had je problemen met het meten van bepaalde objecten?

3.

- Waarom bekwamen we verschillende resultaten met verschillende meetinstrumenten wanneer we hetzelfde objecten maten?
- Hebben sommige groepjes fout gemeten?
- Hoe kunnen we achterhalen wie juist/fout was?
- Wat moeten we veranderen opdat we hetzelfde resultaat zouden hebben voor elke groep?

4.

- Welke meeteenheden kennen we al?

- Waarom is het belangrijk om dezelfde meeteenheden te gebruiken als we iets meten?

5.

- Wat is de ideale grootte voor een meetinstrument om exact te kunnen meten?
- Uit welk materiaal wordt een meetinstrument best gemaakt?
- Wat is een goede vorm voor een meetinstrument?

8.

- Welke eenheden gebruik je? Welke ken je?
- Waarom hebben we gestandardiseerde meeteenheden nodig?

Aanpassingen

- Snelle en enthousiaste leerlingen kunnen meerdere objecten meten
- Voor sommige leerlingen is het voldoende om centimeters en meters aan te leren

evaluatie

Evaluatie voor de leerkracht:

De evaluatie vindt plaats onder de vorm van formatieve evaluatie:

- Werken in groep
- Problemen oplossen
- Maken van een plan
- Het begrijpen van eenheden
- Begrijpen en gebruiken van concepten zoals lengte, hoogte, breedte

Evaluatie van de leerlingen:

De evaluatie vindt plaats tijdens en na elke les op een formatieve manier

- Gebruikten jullie wiskunde? Wanneer? Kan je voorbeelden geven?
- Hoe zouden jullie het groepswerk evalueren?
- Hoe hielp jij binnen de groep?

Tips & tricks

- Wanneer de leerlingen hun eigen schattenkaart maken, dan moeten ze heel nauwgezet meten. Dit kan geoefend worden in het klaslokaal.
- Het is heel belangrijk dat de leerlingen dezelfde meeteenheid gebruiken wanneer ze hun meetinstrument ontwerpen. Meetinstrumenten moeten niet dezelfde lengte hebben, maar dus wel dezelfde meeteenheid.

stem4math
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union