

Hoe groot is een dinosaurus?



Kopieerbladen Hoe groot is een dinosaurus? 1 en 2

In de methoden zijn opdrachten te vinden waarbij de leerlingen referentiematen moeten gebruiken om te schatten hoe hoog iets is. Bijvoorbeeld de hoogte van een boom schatten met behulp van de lengte van een kind of volwassene die naast de boom staat, of de hoogte van een gebouw schatten met behulp van de kennis dat een verdieping ongeveer drie meter hoog is. De verrijkte opdracht die in deze lesbeschrijving wordt aangeboden is complexer, omdat ook nog eens verschillende plaatjes die niet allemaal op dezelfde schaal zijn getekend vergeleken moeten worden

In de methodes

Alles telt

Schat hoe hoog de berg takken ongeveer is
Groep 6: Lesboek 6B, blok, 6, les 10, pagina 89, opdracht 9

Pluspunt

Hoe groot? Hoe lang? Hoe dik?
Groep 4: Lesboek 4, blok 10, les 8, pagina 116, opdracht 1

De wereld in getallen

Schatten, Meten
Groep 4: Rekenboek B, taak 41, pagina 97, opdracht 2 en 3

Wis en Reken

Hoe hoog is het rad ongeveer en hoeveel mensen kunnen erin?
Groep 4: Wisboek 2, blok 18, dag 2, pagina 88, opdracht 1

Titel

Hoe groot is een dinosaurus?

Groep / niveau

Groep 4/5

Leerstofaspecten

Verhoudingen
Schattend rekenen
Gebruik maken van referentiematen

Bedoeling

Leerlingen lossen problemen op die maken hebben met schaal, vergroten/verkleinen en verhoudingen.

Benodigheden

Per tweetal:

- kopieerbladen Hoe groot is een dinosaurus? 1 en 2
- een groot vel papier
- stroken papier van ongeveer 1 cm breed
- scharen en lijm

Organisatie

De leerlingen werken in tweetallen. Daarna wordt het werk klassikaal besproken. Hoe hebben zij het probleem aangepakt?

Voorwaardelijke vaardigheden

De referentiematen: een volwassene is ongeveer 1,75 meter lang, een lokaal is ongeveer 3 meter hoog.

Introductie van de context

Vertel dat het onderwerp van vandaag dinosaurussen is. Wie heeft wel eens iets gelezen over dinosaurussen? Wat weet je van deze dieren? Leven deze dieren nog in het echt? Hoe zouden ze dan kunnen weten hoe groot ze zijn geweest?

Introductie van het probleem

Zouden er dinosaurussen zijn geweest die niet in dit lokaal zouden passen?

Geef elk tweetal de kopieerbladen Hoe groot is een dinosaurus 1 en 2.

Vertel dat op het eerste blad een foto te zien is van een nagemaakte dinosaurus, een Tyrannosaurus, zoals we denken dat hij eruit heeft gezien. Onder de foto zie je een tekening van de Tyrannosaurus en een volwassen mens.

Op het tweede blad staan nog meer tekeningen van dinosaurussen.

Maak voordat de kinderen aan het probleem gaan werken een afspraak hoe je meet als je de grootte van een dinosaurus wilt weten: vanaf de grond tot de bovenkant van zijn rug.

Leg nu het volgende probleem voor.

Ga samen alle dinosaurussen, ook de Tyrannosaurus, in volgorde zetten van klein naar groot zoals ze in *werkelijkheid vroeger* waren. Welke dinosaurussen zouden in het lokaal passen?

Leg op het grote vel papier duidelijk uit hoe je aan het werk bent gegaan en hoe je het probleem hebt opgelost.

Als een tweetal moeite heeft met het probleem, kunnen de volgende vragen helpen: Welke dinosaurus is in werkelijkheid het kleinst? Hoe zie je dat? Welke is het grootst? Stroken papier kunnen een handig hulpmiddel zijn om de grootte van twee dinosaurussen te vergelijken of om af te passen hoeveel keer een dinosaurus groter is dan het mannetje.

Strategieën

Er zijn twee hoofdstrategieën waarmee dit probleem kan worden opgelost.

- De verhouding tussen een mens en de dinosaurus gebruiken:

Je ziet zo dat 4 de kleinste is, want die is even groot als een mens. En 5 is de grootste, want die is net zo groot als 1 en 2 maar het mannetje is veel kleiner.

Vergelijk nu 1 en 2: de dinosaurussen zijn even groot, maar bij 2 is het mannetje kleiner, dus 2 is groter dan 1.

Dinosaurus 3 is weer kleiner dan 1 en 2 want die is maar iets groter dan het mannetje.

Dus de volgorde is $4 \implies 3 \implies 1 \implies 2 \implies 5$

Nu de Tyrannosaurus nog.

- Met behulp van de kennis dat een volwassene ongeveer 1 meter 75 is (2 meter mag ook als referentiemaat genomen worden) de hoogte schatten van elke dinosaurus:

1 is ongeveer twee keer zo groot, dus hij is $2 \times 2 = 4$ meter

2 is ongeveer twee en een halve keer zo groot, dus hij is 5 meter,

3 is iets minder dan twee keer zo groot, dus iets minder dan 4 meter,

4 is even groot, dus 2 meter,

5 is vijf keer zo groot, dus 10 meter,

de Tyrannosaurus is ongeveer twee en een halve keer zo groot, dus 5 meter.
Dus de volgorde is $4 \Rightarrow 3 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2$ en de Tyrannosaurus $\Rightarrow 5$



Bespreking

Tijdens de bespreking worden de verschillende aanpakken gepresenteerd en besproken. Het zal duidelijk zijn dat de antwoorden kunnen verschillen afhankelijk van de aannames die zijn gemaakt en de manier waarop gerekend is bij het schatten.