

Wanneer we naar een kaart kijken, kunnen we veel nuttige informatie verkrijgen: sommige informatie is direct beschikbaar (zoals de ligging van een stad of het tracé van een belangrijke snelweg), terwijl andere informatie kan worden afgeleid met eenvoudige berekeningen. Een voorbeeld hiervan is het berekenen van de afstand tussen twee steden. Door de schaal op de kaart te gebruiken en verhoudingen toe te passen, kun je eenvoudig afstanden of de grootte van een regio of staat bepalen.

Overzicht "Afstanden uitzoeken"



Belangrijkste informatie

Inhoud	Hoeveelheden en getallen (decimale getallen); Eenheden van lengte omrekenen;
Doelgroep	Volwassenen en jongvolwassenen met rekenvaardigheden, die bekend zijn met verhoudingen en deze kunnen toepassen, en vertrouwd zijn met lengte-eenheden.
Situaties	Rekenvaardigheden die je kunt gebruiken in je dagelijks leven en voor persoonlijke doelen.
Duur	Ongeveer 90 minuten
Materiaal en (hulp)middelen	Kaarten; projector
Groepsgrootte	van 6 tot 10 lerenden
Probleemstelling	Een kaart biedt veel informatie als je deze goed leest. Met de schaal en verhoudingen kun je bijvoorbeeld de afstand tussen twee steden of de grootte van een gebied berekenen.
Werkvragen	Hoe wordt de afstand tussen twee punten uitgedrukt? Welke meeteenheden ken je? Wat is de meest geschikte eenheid om de afstand tussen twee steden aan te geven? Kun je de afstand tussen twee punten berekenen met behulp van een kaart?
Leerresultaten en resultaten	Lerenden kunnen een afstand bepalen met behulp van een kaart en uitdrukken in de juiste eenheid.
Verwijzing naar nationaal kwalificatiekader	Facultatief (beslissing van het land)



Werkplan

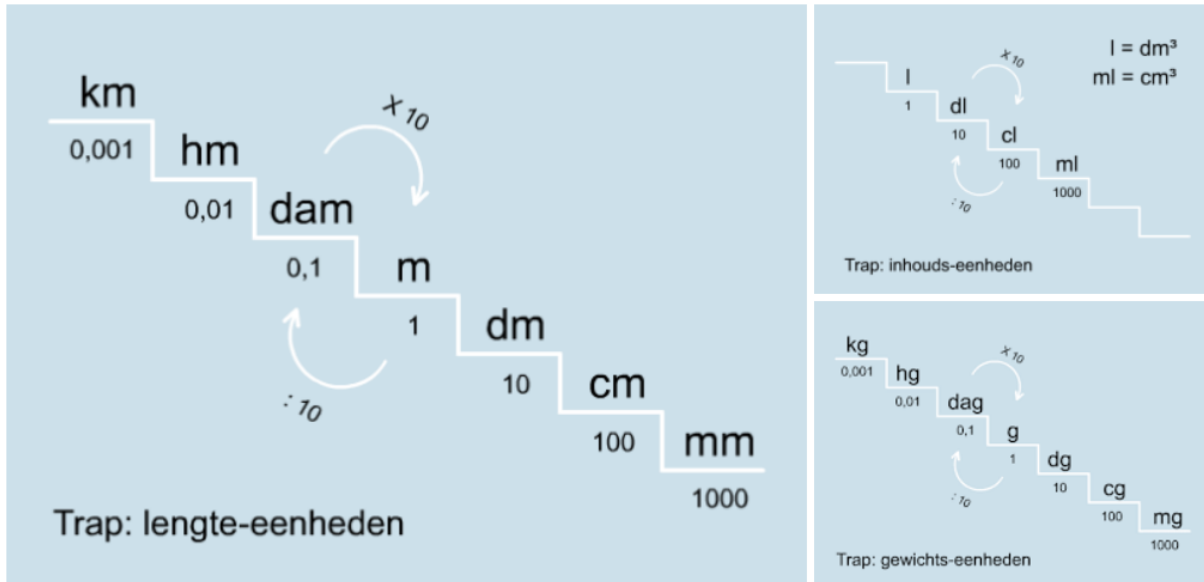
Tijd	Beschrijving van inhoud/activiteiten	Materiaal	Methodische en didactische informatie ¹
35 min	<p>Activering</p> <p>De begeleider leidt een discussie aan de hand van de vragen uit het gedeelte 'Werkvragen'. Alle lerenden nemen actief deel en bespreken samen de lengte-eenheden (inclusief veelvouden).</p>	<p>Krijtbord</p> <p>Projector</p> <p>Bijlage 1</p>	<p>Discussie</p> <p>in twijfel trekken</p>
20 min	<p>2. Bepaal de afstand</p> <p>Deze activiteit, waarin de kern van de situatie wordt behandeld, is verdeeld in twee delen (2.1 en 2.2).</p> <p>2.1 Begeleide oefening</p> <p>De begeleider toont een voorbeeldoefening die zal worden uitgevoerd met behulp van de aanwijzingen en input van de lerenden.</p>	<p>Kaarten</p> <p>Heerser</p> <p>Projector</p> <p>Bijlage 2</p>	<p>Expliciete instructie</p> <p>Leren in de praktijk</p>
40 min	<p>2.2 Oefeningen</p> <p>De begeleider deelt verschillende kaarten uit aan tweetallen lerenden, die samen bepaalde afstanden moeten berekenen, zoals ze hebben geleerd tijdens fase 2.1.</p>		<p>Samenwerkend leren</p>
25 min	<p>3. Discussie</p> <p>Lerenden delen in eerste instantie de methode die tijdens de oefening is gebruikt en bespreken of het verkregen resultaat overeenkomt met de werkelijkheid.</p> <p>Tot slot krijgen de lerenden de gelegenheid om hun meningen en ideeën over de activiteit en mogelijke toepassingen in het dagelijks leven te bespreken.</p>		<p>Feedback</p>

¹ Raadpleeg de docentenhandleiding voor een beschrijving en uitleg van soorten taken, HIT's en andere achtergrondinformatie.

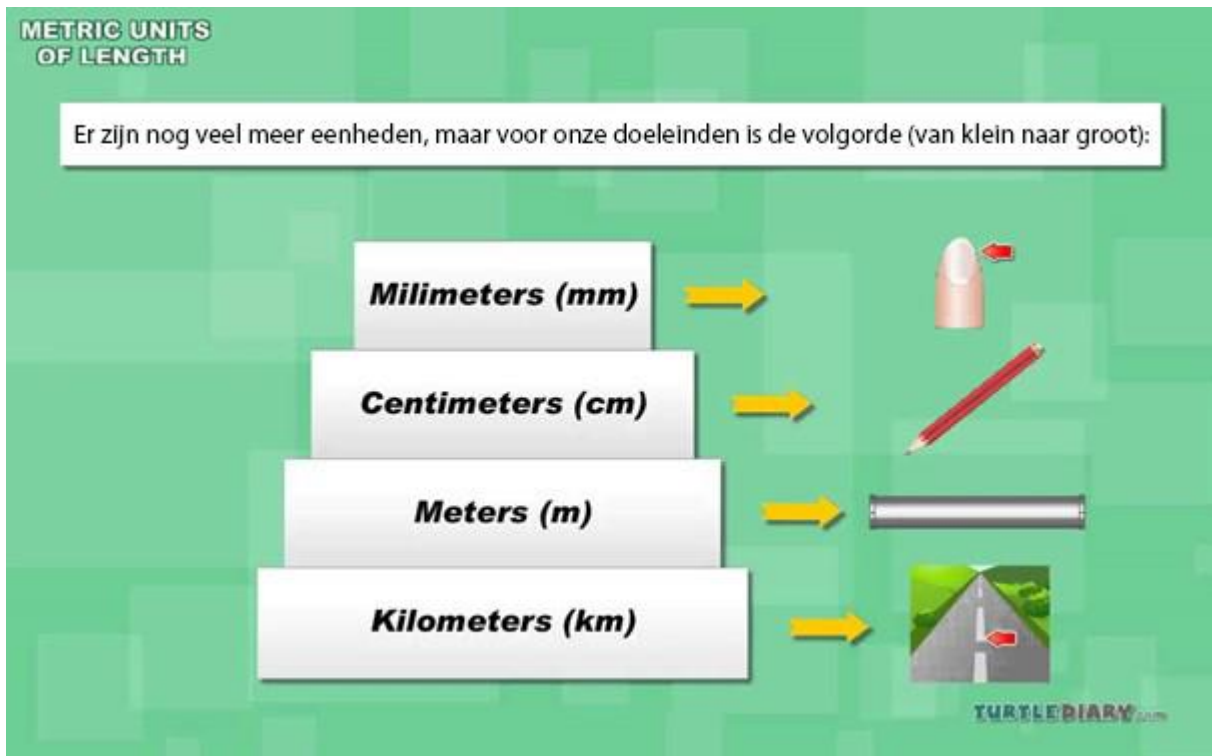
Bijlage

Bijlage 1

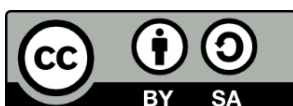
1. **Activering:** (enkele voorbeelden van video- of ander materiaal dat in dit deel van de activiteit kan worden gebruikt)



Bron: <https://www.rekenen-oefenen.nl/instruction/rekenen/meten-en-meetkunde/meten/meten>

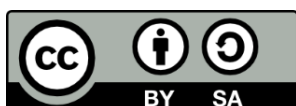


Bron: <https://basisvaardighedennatuurkunde.wordpress.com/rekenen-met-voorvoegsels-2/>



voorvoegsel	afk.	betekent	in cijfers	macht van tien
tera	T	biljoen	1.000.000.000.000	10^{12}
giga	G	miljard	1.000.000.000	10^9
mega	M	miljoen	1.000.000	10^6
kilo	k	duizend	1.000	10^3
hecto	h	honderd	100	10^2
deca	da	tien	10	10
deci	d	tiende	1/10	10^{-1}
centi	c	honderdste	1/100	10^{-2}
milli	m	duizendste	1/1.000	10^{-3}
micro	μ	miljoenste	1/1.000.000	10^{-6}
nano	n	miljardste	1/1.000.000.000	10^{-9}
pico	p	biljoenste	1/1.000.000.000.000	10^{-12}
femto	f	biljardste	1/1.000.000.000.000.000	10^{-15}

Bron: https://www.slo.nl/publish/pages/14924/nlt_werkinstructie_eenheden.pdf



Bijlage 2

2. Bepaal de afstand

VOORBEELD VAN EEN OEFENING:

"Wat is ongeveer de afstand tussen Den Haag en Utrecht hemelsbreed?"

"Wat is ongeveer de afstand tussen Den Haag en Utrecht als je de weg volgt?"

"Wat is ongeveer de afstand tussen Hoorn en Lelystad hemelsbreed?"

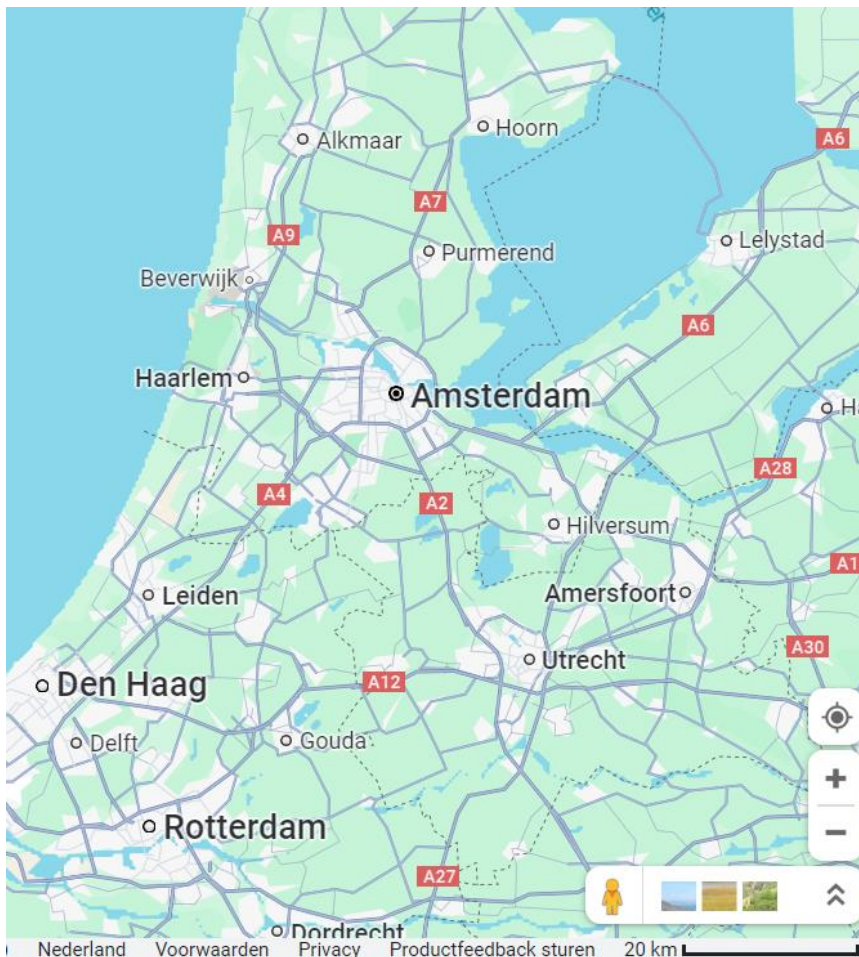
"Wat is ongeveer de afstand tussen Hoorn en Lelystad als je de weg volgt langs Amsterdam?"

"Waarom verschillen de afstanden tussen hemelsbreed en de weg van elkaar?"

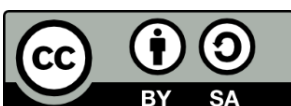
"Is er een snellere weg tussen Hoorn en Lelystad?"

"Hoeveel sneller kilometer sneller is deze route ongeveer?"

"Beschrijf bij iedere route wat je zou kunnen zien vanuit de auto?"



<https://www.google.nl/maps/@52.0842828,4.9176803,75z?entry=ttu>



Dit materiaal is geproduceerd in het Erasmusplus-project **Numeracy in Practice**, projectnummer 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In dit project hebben 11 partners uit 11 landen samengewerkt aan het ontwerpen, evalueren en verbeteren van de materialen. Alle materialen zijn te vinden op de website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

