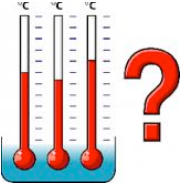
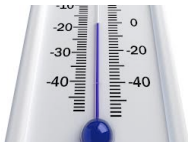


Hoe noteer ik graden Celsius?

Leeftijdsgroep	Ongeveer 12-16 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden.
Leerstofonderdeel	4.1_3.9 de standaardmaat graden en de notatie °C.
Doel van de les	Betekenis geven aan woorden graden en het kunnen schrijven van het °C.
Benodigheden	 - analoge buitenthermometer met alleen een aanduiding in graden Celsius (tuincentrum of ijzerwinkel) - krant met aanduiding temperatuur °C, bijvoorbeeld de gratis ochtendkrant Metro of Spits - een rode stift - werkblad 1 waarop leerlingen noteren in °C hoe warm of koud het is - http://nos.nl/video/464195-binnenlands-weerbericht-20-januari-2013.html
Korte samenvatting	De leerlingen bekijken het weerbericht in de krant of op tv of internet en vragen zich waarschijnlijk niet uit zichzelf af wat het symbool ° betekent en waarom het Celsius heet. Ze leren de betekenis ervan en oefenen de notatie van de temperatuur.
Organisatie	De opdracht kan klassikaal worden aangeboden en uitgevoerd. Het opzoeken in de krant van de temperatuur tijdens de introductie en de verwerking kan in tweetallen.
Activiteiten	 Anders Celsius Introductie: Start met het bespreken van het weer en het weerbericht. Vraag de leerlingen of er in de krant ook iets over temperatuur staat. Laat temperaturen opzoeken in tweetallen en omcirkelen met een rode stift. Kern: Vraag de leerlingen of ze weten wat er staat geschreven. Is het de verwachte temperatuur en voor wanneer, overdag of 's nachts. Vraag de leerlingen hoe ze dat kunnen zien. De meeste leerlingen kijken vaak naar het weerbericht en begrijpen waarschijnlijk dat het te maken heeft met hoe warm of koud het is, maar kunnen nog niet goed inschatten hoe dat precies aanvoelt en waaróm het zo wordt geschreven. Vraag de leerlingen waarom het zo geschreven wordt en vertel aansluitend dat de geleerde Anders Celsius uit Zweden heel lang geleden bedacht hoe je temperatuur kunt meten en berekenen. Vertel dat Celsius dit had bedacht en dat daarom de temperatuur door ons met ° als symbool voor graden wordt geschreven en dat wij de naam van de geleerde erachter schrijven. Bespreek dat



we in de omgangstaal alleen over graden spreken en de naam Celsius weglaten. Wel is het belangrijk dat aangegeven wordt of de temperatuur onder of boven nul is.

Verwerking:

De leerlingen maken in tweetallen werkblad 1.

Afsluiting:

Bekijk samen vier verschillende plaatjes van thermometers en laat enkele leerlingen de temperatuur opschrijven op een (digi-)bord in de juiste notatie.

Aandachtspunten

Ter achtergrond informatie: de graad Celsius is genoemd naar de Zweedse astronoom Anders Celsius (1701-1744), die deze schaal voor het eerst voorstelde in 1742. Als de leerlingen het kunnen begrijpen, kan verteld worden dat in Amerika de temperatuur anders meten omdat zij een andere geleerde volgen (Fahrenheit).

Differentiatie

Makkelijker:

- Laat de leerling alleen de graden aflezen zoals genoteerd met het symbool

Moeilijker:

- Laat zowel de graden boven als onder nul met symbolen beschrijven, dus bijvoorbeeld -4°C

- 4°C

Vervolgactiviteiten

Mogelijke vervolgactiviteiten zijn:

- Laat de temperaturen van allerlei thermometers bekijken en noteren in de juiste notatie of met kleuren aangeven wat de temperatuur is en die vergelijken (hoger, lager dan)
- Laat op een kaart van Nederland met alleen de belangrijkste steden en eventueel de contouren van de provincies, de verschillende graden schrijven
- Laat nacht- en dagtemperaturen schrijven en vergelijken



Werkblad 1: noteer de temperatuur in ° C

2 graden	2 ° C
18 graden	
29 graden	
14 graden	
21 graden	
40 graden	
0 graden	
31 graden	
8 graden	
26 graden	