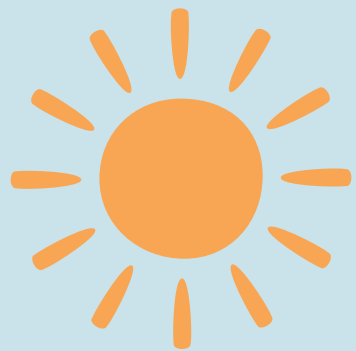
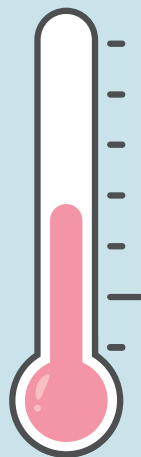


WERKBOEKJE OPWARMING

GROEP 5-6

DIT WERKBOEKJE IS VAN

GROEPJE



WAT HEB JE NODIG?



Camera



Thermometer
pistool



Stift

PAS OP!

Richt de laser ALTIJD op de grond! Schijn nooit iemand in de ogen.

WE GAAN BEGINNEN

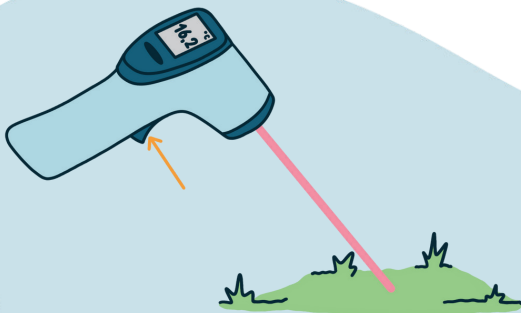
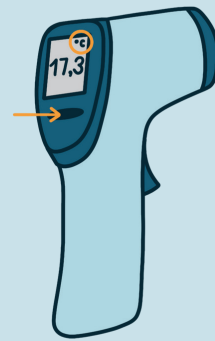
- ☐ Ga naar buiten en vorm groepjes.
- ☐ Pak de spullen.
- ☐ Kies op welke plekken je wilt meten.

THERMOMETER

HOE WERKT DE THERMOMETER?

1.

Zorg dat de thermometer in graden Celcius meet. Klik op de kleine knop bij het scherm tot er rechts boven in het scherm '*C' staat.



PAS OP!

Richt de laser **ALTIJD** op de grond! Schijn nooit iemand in de ogen.

2.

Meet met de thermometer de temperatuur door de grote knop in te drukken en de laser op een plek te richten. Meet de plek net voor je voeten



3.

Houd de grote knop even vast en lees daarna de temperatuur af.

WAT GA

1.

Begin bij de eerste plek.
Omschrijf de plek waar je gaat meten op
pagina 6. Maak een foto van de
plek met de camera.



2.



3x



Meet met de thermometer de
temperatuur op plek. Schrijf de gemeten
temperatuur in de tabel op pagina 7 bij
Meting 1. Meet nog eens de temperatuur
en schrijf deze in de tabel bij Meting 2.
Doe dit nog eens voor Meting 3.



3.

Ga naar de volgende plek en herhaal stap 2.



JE DOEN?

4.

Ga naar de derde plek en herhaal stap 2. Meet je maar op 2 plekken? Dan mag je deze stap overslaan.



TIP!

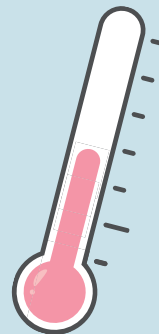
Kijk hoe je een gemiddelde uitrekent op de volgende pagina.

5.

Ga terug naar de klas bereken voor elke locatie de gemiddelde temperatuur. Gebruik hierbij de uitleg op de volgende pagina.

6.

Vul de data online in en bespreek de gemeten temperaturen in de klas. Welke locatie is het koelst?



DATA

Locatie 1

Welke ondergrond heeft de plek?

- ☐ Gras
- ☐ Andere planten
- ☐ Stoeptegels
- ☐ Asfalt
- ☐ Houtsnippers
- ☐ Aarde
- ☐ Anders:

Staat de plek in de zon?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Hoe laat is het?

Locatie 2

Welke ondergrond heeft de plek?

- ☐ Gras
- ☐ Andere planten
- ☐ Stoeptegels
- ☐ Asfalt
- ☐ Houtsnippers
- ☐ Aarde
- ☐ Anders:

Staat de plek in de zon?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Hoe laat is het?

Locatie 3

Welke ondergrond heeft de plek?

- ☐ Gras
- ☐ Andere planten
- ☐ Stoeptegels
- ☐ Asfalt
- ☐ Houtsnippers
- ☐ Aarde
- ☐ Anders:

Staat de plek in de zon?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Hoe laat is het?

Gemiddelde

Zo reken je de gemiddelde temperatuur van een locatie uit:

- Tel alle gemeten temperaturen bij elkaar op.
- Deel dit getal door het aantal keer dat je temperatuur hebt gemeten.
- Dit is de gemiddelde temperatuur.

VERZAMELEN

Locatie	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde temperatuur
Voorbeeld	14,0 graden	15,3 graden	14,8 graden	$14,0 + 15,3 + 14,8 = 44,1$ 44,1/3 keer gemeten = 14,7 graden
1	 graden	 graden	 graden	$..... + + =$ $...../3 = graden$
2	 graden	 graden	 graden	$..... + + =$ $...../3 = graden$
3	 graden	 graden	 graden	$..... + + =$ $...../3 = graden$

NOTITIES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NOTITIES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TERUG IN

HEB JE ALLES GEDAAN?

- ☐ Bereken de gemiddelde temperaturen.
- ☐ Voer de data online in.
- ☐ Vul de vragen in.
- ☐ Bekijk de resultaten met de klas.
- ☐ Onderzoek welke locatie het koelst is.

HETER EN KOELER

Wat is de hoogste
temperatuur die je hebt
gemeten?

..... graden

Hoe zag deze plek eruit?

Ondergrond:

Zon: ja/nee

Wat is de laagste
temperatuur die je hebt
gemeten?

..... graden

Hoe zag deze plek eruit?

Ondergrond:

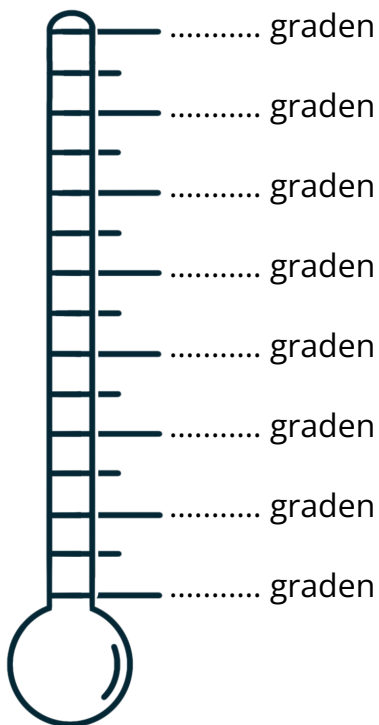
Zon: ja/nee

DE KLAS!

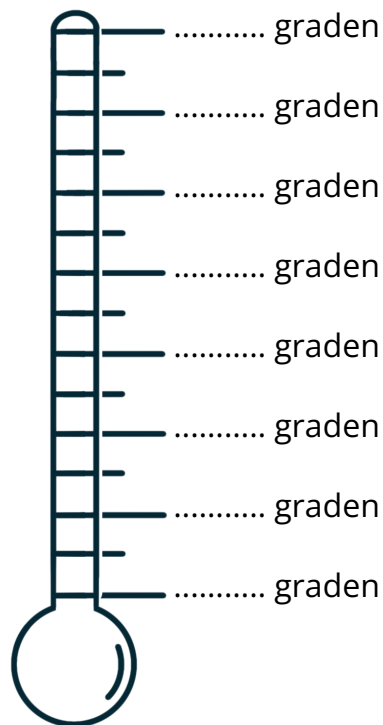
GRADEN

Geef elke thermometer een as met gelijke stappen en teken de gemiddelde temperaturen per locatie.

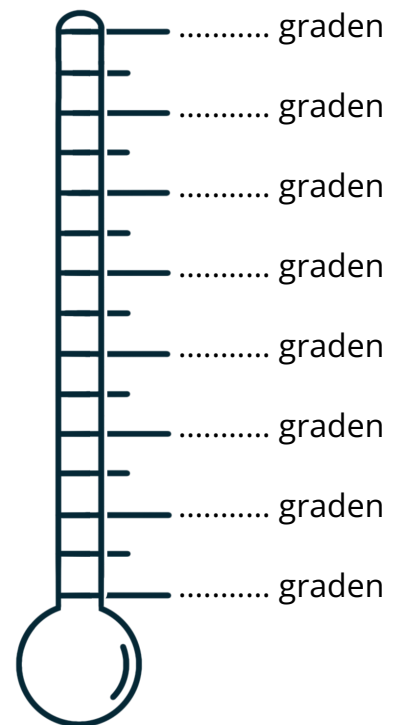
Ondergrond:
Zon: ja/nee



Ondergrond:
Zon: ja/nee



Ondergrond:
Zon: ja/nee



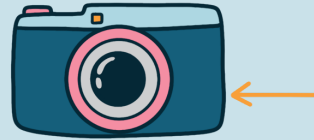
Verschillen de temperaturen tussen de soorten locaties?
Hoe kan dat komen?

.....

DATA INVOREN

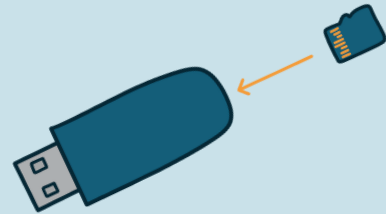
1.

Haal de SD-kaart uit de zijkant van de camera door hierop te drukken.



2.

Stop de SD-kaart in de USB en doe deze in de computer. Nu kun je de foto's van de USB halen.



1.

Ga naar
<https://survey123.arcgis.com/share/b8291e8855cc4ffeb25c745afafd7f49>.

2.

Vul de vragen in en voeg de foto toe.

3.

Doe dit voor alle locaties en bekijk de resultaten op het Dashboard.



Bedankt onderzoeker!

Door mee toe doen aan deze activiteit heb je meegedaan aan burgerwetenschap.

Met de informatie die je hebt verzameld kunnen we meer leren over het klimaat en de omgeving bij jou in de buurt!

Deze leskoffer is mogelijk maakt door:



DORDRECHT

