



OOGST
REKENEN EN TAAL

REKENHANDLEIDING

voor de schooltuinmedewerkers

x anmec
hart voor een duurzame stad

onderdeel van
ivn natuur
educatie

© Uitgave: ANMEC, onderdeel van IVN

Project Oogst Rekenen en Taal

Handleiding Rekenen voor de schooltuinmedewerker

Projectteam Annette Markusse (Hogeschool IPABO), Meta Kroon (schooltuin N.J. Schaap),
Maite Weber (De Vier Windstreken), Marita Rutgers (schooltuin A. Wagner),
Paula Wanner en Nienke Kwikkel (ANMEC)

Foto cover Katinka Mulder
Layout Jolanda van der Heijden (ANMEC)

Telefoon 020 - 622 54 04
E-mail anmec@anmec.nl
Website www.anmec.nl

Het project Oogst Rekenen en Taal is onderdeel van het NME-arrangement 'Gezonde Voeding en Biodiversiteit'.

Augustus 2012

Inhoud

Inleiding	5
Waarom rekenen op de schooltuin?	
Algemene opmerkingen bij de opdrachten	
Het aanbieden van de rekenopdrachten	6
Communicatie met de leerkracht	7
Zelf een opdracht ontwerpen	8
Uitwisseling tussen de schooltuinen	
De opdrachten - uitleg	9
Eigen tuin	10
Het weer	16
De opdrachten	20
Registratieformulieren	32
Registratieformulier rekenactiviteiten	
Registratieformulier rekensuggesties	

Inleiding

Het project Oogst Rekenen en Taal heeft als doel het onderdeel rekenen explicieter naar voren te laten komen. Hiervoor zijn verschillende activiteiten uitgewerkt. In deze handleiding staat het belang van rekenen op de schooltuin, waar je aan moet denken bij het aanbieden van rekenen in de lessen en de communicatie hierover met de leerkracht. Daarnaast staan er aandachtspunten beschreven voor het zelf ontwerpen van een opdracht en hoe we kunnen leren van elkaar.

Waarom rekenen op de schooltuin?

- **Rekenen motiveert.**
De schooltuin biedt een rijke context waarbij rekensommen relevantie krijgen. De leerlingen hebben de antwoorden nodig voor hun werkzaamheden op de schooltuin. Ze snappen hierdoor ook het belang van de rekensommen op school, omdat ze deze nu in een concrete situatie kunnen toepassen.
- **Werken met nieuwe meetinstrumenten.**
Op de schooltuin werken leerlingen met verschillende meetinstrumenten die op de school niet aanwezig zijn.
- **Maten worden inzichtelijk.**
Op de schooltuin worden de maten inzichtelijk gemaakt. De leerlingen ervaren wat oppervlakte en omtrek is en hoeveel één meter, kilo en liter is.
- **Aansluiting op nieuwe ontwikkelingen.**
Rekenen tijdens het schooltuinwerk past bij de nieuwe onderwijsontwikkelingen, zoals het samenhangend leren en aandacht voor het zelf ervaren. Daarnaast sluit het ORT project aan op de grotere focus op rekenen en taal in het basisonderwijs.
- **Waardering bij leerlingen.**
Rekenen op de schooltuin zorgt voor extra waardering voor het geleverde werk en de natuur. De leerlingen houden bij hoe snel een plantje groeit en zien dit terug in de grafiek. Daarnaast realiseren de leerlingen zich dat ze door hun geleverde werk een flinke oogst hebben binnengehaald, waar ze in de winkel veel geld voor moeten betalen.
- **Waardering bij scholen.**
Leerkrachten en schooldirecteuren zien nog meer in dat het schooltuinwerk veel te bieden heeft. Niet alleen op het gebied van natuur, maar ook op de andere vakgebieden en de algehele ontwikkeling.

Algemene opmerkingen bij de beschreven rekenopdrachten

- De ervaringsgerichte context staat centraal.
Veel opdrachten zijn gericht op het direct uitvoeren, bijvoorbeeld door meetactiviteiten.
- De relevantie staat voorop.
De antwoorden hebben de leerlingen nodig om verder te komen met hun tuinactiviteiten.
- Er zijn zowel uitgewerkte opdrachten als lessuggesties voor het project.
Er zijn een aantal activiteiten, op het gebied van je eigen tuin, het weer en de gewassen geheel uitgewerkt. Deze uitwerking is inclusief werkbladen voor leerlingen. Daarnaast zijn er verschillende suggesties gegeven voor de andere lessen.
- Te gebruiken voor meerdere gewassen en situaties.
Veel opdrachten zijn voor meerdere gewassen en/of in meerdere situaties te gebruiken. Kies zelf bij welke gewassen de opdrachten worden ingezet.
- Ook toepasbaar bij extra activiteiten.
Besteed ook bij de extra activiteiten aandacht aan rekenen. Hiervoor zijn verschillende suggesties gegeven.
- Bekende sommen in nieuwe situatie.
Leg de leerling niet te veel uit 'hoe' ze de opdracht moeten uitrekenen. Op het opdrachtenblad staat een korte instructie en de soort sommen zijn eerder in hun rekenmethode aan bod gekomen.
- Korte rekenactiviteiten.
De leerkrachten gaven aan dat het belangrijk is dat de activiteiten niet meer dan 10 minuten tijd vragen en zelfstandig zijn uit te voeren. Hier hebben we bij het ontwikkelen van de opdrachten zoveel mogelijk rekening mee gehouden.

- Keuze voor zelfstandige en klassikale opdracht.
Bedenk dat veel zelfstandige opdrachten ook klassikaal besproken kunnen worden. Houd er wel rekening mee dat sommige leerlingen meer tijd nodig hebben om tot een antwoord te komen. Door klassikaal een antwoord te vragen zijn het veelal de goede rekenaars die met het antwoord komen.
- Activiteiten ter inspiratie.
Zie deze activiteiten als inspiratieactiviteiten. Ze zijn zo ontwikkeld dat ze gemakkelijk, zonder veel voorbereiding van de schooltuit medewerker, in de les ingezet kunnen worden. Voel je vrij de activiteiten naar eigen inzicht te veranderen.

Het aanbieden van rekenopdrachten in de lessenpraktijk

In het begin zal het extra inspanning vragen om explicieter aandacht te besteden aan rekenen in het schooltuitwerk. Je bent immers gewend om de lessen op een bepaalde manier vorm te geven. De volgende punten zijn bij de integratie van rekenopdrachten van belang:

- Maak een planning en communiceer deze.
 - Plan waar mogelijk vooraf wanneer je welke opdracht uit wilt voeren.
 - Bespreek de planning met de leerkracht en pas deze waar nodig aan. Wanneer het tijdig wordt gecommuniceerd kan de leerkracht de activiteiten in de weektaak opnemen.
 - Geef aan wat je van de leerkracht verwacht bij de voorbereidings- en verwerkingsactiviteiten.
De activiteiten kunnen veelal zelfstandig in de klas uitgevoerd worden.
 - Geef de leerlingen een week de tijd voor het uitvoeren van de voorbereidingsactiviteit.
- Introduceer de voorbereidings- en verwerkingsopdrachten
 - Stimuleer de leerlingen door ze aan het eind van de les een 'probleem' voor te leggen dat ze kunnen oplossen.
 - Geef vervolgens de opdracht bij dit 'probleem' mee aan de leerkracht.
- Kom terug op de voorbereidings / verwerkingsactiviteiten.
 - Geef op het registratieformulier aan wanneer je welke opdrachten aan een schoolklas hebt meegegeven.
 - Besteed hier de volgende les bij de start kort aandacht aan. Deze feedback is belangrijk voor leerlingen om ook de volgende keer gemotiveerd aan de slag te gaan.
 - Bespreek niet de afzonderlijke werkbladen van iedere leerling, maar het 'klassenantwoord' of de antwoorden van één of 2 leerlingen. Complimenteer ze met het uitzoeken van het antwoord (ook al was het niet direct goed) en geef aan waarom het antwoord van belang is voor de (volgende) les.
 - Maak het (gegeven) antwoord visueel en concreet. Hierdoor komen de leerlingen er vaak zelf ook achter of het antwoord wel of niet goed is.
- Stimuleer de leerkrachten en wees hier niet van afhankelijk.
 - Vergeet een leerkracht een opdracht uit te voeren? Los dit op door aan te geven dat je voor deze keer het antwoord van een andere schoolklas gebruikt.
 - Ervaren leerkrachten hun eigen onderwijsprogramma zo vol, dat ze in de klas de leerlingen geen tijd willen geven voor de voorbereidings- en verwerkingsopdrachten? Probeer samen naar een oplossing te zoeken.
Veel opdrachten zijn zelfstandig uit te voeren. Daarnaast kunnen de opdrachten uitgevoerd worden door een deel van de leerlingen.
 - Stimuleer, wanneer het in de klas onmogelijk is, de leerlingen de opdracht thuis uit te rekenen. Vraag "Wie vindt het leuk om...." Of: "Wie wil mij helpen om....". Vaak voelen leerlingen zich zeer vereerd en willen ze graag deze belangrijke taak op zich nemen.

Communicatie met leerkracht

Een goede communicatie met de leerkracht is belangrijk. Deze nieuwe manier van werken, waarbij rekenen in het schooltuinwerk expliciet aandacht krijgt, vereist ook aanpassing van de leerkracht.

Uit inventarisatie blijkt dat leerkrachten gemotiveerd zijn om korte rekenopdrachten in de klas uit te voeren. Ze zien dat dit het rekenonderwijs versterkt, omdat er sprake is van een relevante context waarbij leerlingen gemotiveerd zijn om aan de slag te gaan. Wel stellen ze een aantal voorwaarden.

In dit onderdeel staan tips en aandachtspunten voor de communicatie met de leerkracht.

- Informeer over het project.
 - Geef de leerkracht bij de start een overzicht van de mogelijk uit te voeren rekenopdrachten.
 - Stimuleer de leerkracht ook zijn of haar wensen aan te geven. Op de schooltuin kan op een praktische manier aandacht worden besteed aan rekenkundige begrippen als oppervlakte, omtrek of het meten, waar leerlingen in de klas moeite mee hebben.
 - Belangrijk: na de zomervakantie wisselen veel groepen van leerkracht. Vraag of de informatie doorgegeven kan worden of geef ook de leerkrachten van groep 7 opnieuw het overzicht en projectinformatie.
- Communiceer van tevoren de planning.
 - Geef de leerkracht van tevoren een concept planning zodat ze de activiteiten kunnen inpassen in hun onderwijs.
 - Benadruk dat het gaat om een concept planning. Leg uit dat de exacte zaai- en oogsttijd van de verschillende gewassen afhankelijk is van het weer.
 - Zorg dat de leerkracht op de hoogte blijft van de laatste planning. Bespreek welk communicatiemiddel hiervoor geschikt is (tijdens de schooltuinles of wellicht per email).
- Bespreek de wijze van uitvoering in de klas.
 - Benoem op welke manieren de opdracht uitgevoerd kan worden. Het streven is dat alle leerlingen met de gegeven opdrachten aan de slag gaan. Dit kan zijn:
 - Als onderdeel van de weektaak.
 - Als 'probleem van de dag' (10 min lestijd aan het begin van de dag).
 - Als onderdeel van de rekeninstructie.
 - Geef de leerkracht aan dat het niet altijd mogelijk is de gehele groep de opdracht te laten maken? Denk dan aan het volgende:
 - Kies iedere week een groepje leerlingen uit die de opdracht gaan uitvoeren.
 - Bied de opdracht als extra activiteit aan.
 - Behandel de opdracht in de bus als een quiz.
- Inspireer elkaar
 - Gebruik elkaars expertise. De leerkracht kan goed de relatie leggen met andere vakgebieden. Nodig de leerkracht uit om inspiratie voor mogelijke lessen met je te delen.
 - Maak de leerkracht deelgenoot bij het rekenonderdeel in de lessen. Geef gerichte opdrachten, zoals het afwegen van de oogst.
- Evalueer tussentijds de lessen
 - Stimuleer, met name bij de opdrachten die voor het eerst worden uitgevoerd, de leerkracht door (schriftelijk) feedback te geven op het opdrachtenvel.
 - Plan een (eventueel telefonisch) evaluatiemoment in om tussentijds het project te evalueren. Welke opdrachten werkten goed?
Waar hadden de leerlingen nog (te)veel moeite mee? En hoe verliep de communicatie? Zoek uit waar de succesfactoren en problemen liggen (en welke oplossingen hiervoor voorhanden zijn).
 - Documenteer de feedback en deel deze met collega's; zo kunnen we leren van elkaar!

Zelf een opdracht ontwerpen

Een aantal rekenopdrachten is in deze handleiding volledig uitgewerkt. Daarnaast zijn er verschillende suggesties gegeven. Natuurlijk zijn er nog veel meer opdrachten te bedenken. Houd bij het ontwikkelen van de opdracht dezelfde aanpak en indeling aan, zodat deze later geïntegreerd kunnen worden:

- Zorg ervoor dat de opdracht relevant is; de leerlingen hebben de oplossing nodig om verder te komen.
Relevantie vergroot de motivatie.
- Maak zoveel mogelijk gebruik van concrete materialen.
Denk hierbij aan meetinstrumenten, zaden en de geteelde gewassen. Op school zijn deze concrete materialen veelal niet aanwezig.
- Kies bij opdrachten voor in de klas voor opdrachten die zelfstandig zijn uit te voeren.
- Sluit met de opdracht aan op de leerlijn rekenen. Bij de bijlages staan de leerdoelen van de rekenmethode Alles telt. Bekijk de leerlijn, inclusief voorbeelden: <http://tule.slo.nl/>.
Belangrijk: bij de leerkracht en in de methode leren de leerlingen nieuwe stof eigen maken. De opdrachten op de schooltuin, dienen als herhaling van eerdere aangeleerde rekenmanieren en het toepassen hiervan in een nieuwe context.
- Maak gebruik van referentiematen.
De maten worden duidelijk door materialen uit de eigen omgeving.
 - liter pak melk, kubus van 10x10x10 cm
 - 10 liter emmer
 - 200 ml pakje drinken
 - kg pak suiker
 - 200 gram appel
 - meter 1 stap (of bordliniaal)
 - cm dikte van een vinger
 - mm dikte van een nagel
- Ontwikkel waar mogelijk ook voorbereidings- en verwerkingsactiviteiten.
Een opdracht heeft meer effect als er voorbereidings- en verwerkingsactiviteiten aanwezig zijn, waarbij de leerling de leerstof kan integreren.
- Vraag feedback.
Bespreek de bedachte opdrachten vooraf met een leerkracht of collega. Voor vragen kun je ook bij het ANMEC terecht.

Uitwisseling tussen schooltuinen

De beschreven rekenopdrachten zijn onder andere geïnspireerd op activiteiten die schooltuinmedewerkers al deden. Laten we van elkaar blijven leren. Heb je een nieuwe suggestie of uitwerking van een rekenopdracht? Schroom niet deze te delen.

Denk hierbij aan:

- Het toevoegen van documenten op de gezamenlijke gmail account.
- Een beschrijving van de les insturen voor in de schooltuinnieuwsbrief.
- Een ervaring delen op het schooltuinoverleg.

De opdrachten

Pag	Opdracht	Doelen	Werkvorm		Tijd	Geschikt voor	
			KL = klassikaal	Z = zelfstandig		ST	Klas
Eigen tuintje							
8	Bereken de oppervlakte van je eigen tuin	<ul style="list-style-type: none"> • schatten met behulp van concreet materiaal • inzicht in begrip oppervlakte • inzicht in de maat m^2 • eenvoudige breuken bij elkaar optellen ($1/2 m^2$, $1/4 m^2$). 	•		15 min.	•	
9	Bereken de omtrek van je eigen tuin	<ul style="list-style-type: none"> • inzicht in het begrip omtrek • verschil uitleggen tussen omtrek en oppervlakte • omtrek van hun tuintje berekenen met meetlint 	•	•	10 min.	•	•
10	Tekenen van plattegrond tuintje op schaal	<ul style="list-style-type: none"> • opmeten lengte en breedte tuintje met meetlint • begrijpen gebruik schaallijn • tekening op schaal maken • gebruik maken van verhoudings-tabel (indien nodig) 	•		20 min.	•	•
11	Maken van teeltplan	<ul style="list-style-type: none"> • teelplant op groot formaat 'kopiëren' naar op schaal getekende plattegrond 		•	10 min.	•	•
12	Maken van schets van kindertuinen van hele klas	<ul style="list-style-type: none"> • de leerlingen zijn zich ervan bewust dat het niet voor iedere situatie nodig is een kaart op schaal te tekenen 		•	10 min.	•	•
13	Schatten aantal kindertuintjes op schooltuin	<ul style="list-style-type: none"> • schatten aantal tuintjes met behulp van plattegrond van het schooltuincomplex • berekenen aantal klassen met behulp van verhoudingstabel 		•	10 min.	•	•
Het weer							
14	Introductie thermometer	<ul style="list-style-type: none"> • aflezen thermometer (boven en onder nul) • begrip temperatuur en vriezen en dooien 	•		10 min.	•	
15	Introductie regenmeter	<ul style="list-style-type: none"> • inzicht in concept regenmeter • aflezen regenmeter 	•		10 min.	•	
16	Aflezen, registreren en presenteren van temperatuur en neerslag	<ul style="list-style-type: none"> • aflezen weerinstrumenten • presenteren bevindingen aan groep 	•	•	5 min.	•	
17	Berekeningen en grafieken maken met weerregistratieformulier	<ul style="list-style-type: none"> • maken van grafieken van weermetingen • maken van berekeningen met weermetingen 		•	15 min.	•	•
18	Windrichting	<ul style="list-style-type: none"> • aflezen kompas • inzicht in windrichtingen 	•	•	5 min.	•	

Eigen tuin

Bereken de oppervlakte van je eigen tuin

Tijd 15 minuten

Werkvorm Klassikaal

Materialen Vinyl (zeil) in de volgende maten: grootte kindertuin 1 x 1 m, 50 x 100 cm, 50 x 50 cm.

Doel De leerlingen kunnen schatten met behulp van concreet materiaal.

De leerlingen hebben inzicht in het begrip oppervlakte.

De leerlingen hebben inzicht in de maat m^2 .

De leerlingen kunnen eenvoudige breuken bij elkaar optellen: $1/2 m^2$, $1/4 m^2$.

Tijdens de les

- Demonstreer aan de leerlingen een zeil ter grootte van een kindertuin.
- Vertel dat het belangrijk is om te weten hoe groot de oppervlakte van hun eigen tuin is: dan weten ze ook ongeveer hoeveel plantjes ze er op kunnen verbouwen en welke planten niet mogelijk zijn (appelboom of pompoen). Ook kunnen ze met de oppervlakte van hun tuin berekenen hoeveel plantenvoeding (mest) ze nodig hebben.
- Bespreek het begrip oppervlakte; het bovenste vlak van iets. Laat de leerlingen het oppervlak aanwijzen op het zeil (tuintje).
- Vraag ze een schatting te maken van hoeveel m^2 hun tuintje is. Eventueel een stuk zeil van m^2 laten zien.
- Inventariseer gestructureerd de schattingen van de leerlingen.
Vraag bijvoorbeeld: Wie denkt dat het tuintje groter is dan $5 m^2$..10 m^2 ..?
- Ontdek samen met de klas aan de hand van concreet materiaal hoe groot de werkelijke oppervlakte is. Gebruik hiervoor vlakken van $1 m^2$, 50 x 100 cm, 50 x 50 cm). Laat een aantal leerlingen deze vlakken op het tuintje leggen en zo tellen hoeveel m^2 het tuintje (ongeveer) is. Bespreek met de leerlingen wat het voor het schatten van de oppervlakte betekent als de vlakken over het tuintje heen hangen (de werkelijke oppervlakte van hun tuin is iets kleiner) of wanneer de lappen juist het tuintje niet helemaal bedekken (werkelijke oppervlakte van hun tuin is iets groter).

Extra

- Vraag eventueel hoe de leerlingen de oppervlakte op een andere manier kunnen berekenen, in plaats van met het materiaal.
Antwoord: de lengte vermenigvuldigd met de breedte.
- Geef voorbeelden van het aantal planten dat past per m^2 . Bijvoorbeeld: op een m^2 passen ... preien of ... selderijknollen. Vraag de leerlingen hoeveel van deze planten ze op hun tuintje kunnen verbouwen.

Aandachtspunten / opmerkingen

- Het gaat in deze opdracht om het schatten van de oppervlakte van hun eigen tuin. Het is niet erg als de gegeven maten niet helemaal precies op het tuintje passen.
- In groep 6 wordt m^2 aangeboden. In groep 7 komt pas dm^2 aan de orde. Vandaar dat we ons bij de onderdeel alleen nog richten op m^2 .
- Deze opdracht kan eventueel in de buitenles in het najaar, als ze in groep 7 zitten nog een keer herhaald worden. Vraag de leerlingen dan hoeveel dm^2 hun tuintje is. Belangrijk is wel dat de opdracht relevant is. Zo kunnen ze de oppervlakte nodig hebben om de benodigde hoeveelheid mest te berekenen.
- Er bestaan posters met oppervlaktematen. Deze is in de eerste les in ieder geval niet nodig. Zeker niet wanneer alleen m^2 aan bod komt. Andere oppervlaktematen hoeven ze nog niet te kennen.

Bereken de omtrek van je eigen tuin

Tijd 15 minuten

Werkvorm Instructie klassikaal
Verwerking zelfstandig

Materialen

- Werkblad Gaas rondom je tuin
- Rolmaten
- Eventueel bij de binnenles: zeil met de afmeting van de kindertuin.
- Geef de buitenste rand (1 cm) een andere kleur. Bepak de rand bijvoorbeeld met (schilders)tape.

Doel

- De leerlingen hebben inzicht in het begrip omtrek.
- De leerlingen kunnen het verschil uitleggen tussen omtrek en oppervlakte.
- De leerlingen kunnen met behulp van een meetlint de omtrek van hun tuintje berekenen.

Tijdens de les

- Vertel dat je laatst een paar konijnen op de schooltuin zag en dat je bang bent dat ze de gewassen opeten. Is het een idee om gaas te spannen rondom ieder tuintje? Hoeveel heb je dan nodig?
- Geef aan dat je het aantal meters moet weten om het tuintje heen; de omtrek. Visualiseer dit op het bord door een rechthoek te tekenen.
- Benadruk nogmaals dat je nu niet de oppervlakte wilt weten (wijs het hele vlak aan), maar de omtrek om de rechthoek heen (geef dit aan met een gekleurde lijn rondom het vierkant).
- Geef één leerling, een tweetal leerlingen of alle leerlingen een rolmaat om de omtrek van hun tuintje te meten (afhankelijk van binnen of buitenles).
- Bespreek de bevindingen door op het bord de zijden van maten te voorzien en de berekening op te schrijven: $\text{omtrek} = 2 \times \text{lengte} + 2 \times \text{breedte}$. Benadruk waar nodig dat de leerlingen dus maar 2 zijden te hoeven te meten om de omtrek te kunnen berekenen.

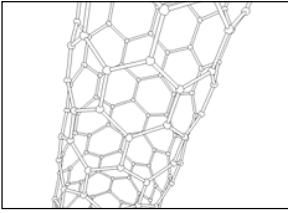
Verwerking

Vraag de leerlingen uit te rekenen hoeveel het kost om gaas te spannen rondom hun eigen tuin. Hoeveel kost dit voor iedere kindertuin? Hoeveel kost dit voor de hele klas? De leerlingen maken hiervoor het werkblad Gaas rondom je tuin. Bespreek de volgende les kort de uitkomsten van de leerlingen. Ga ook in op hoe het goedkoper kan: Als twee kindertuinen aan elkaar grenzen is daar tussen geen gaas nodig; de omtrek wordt zo kleiner. Geef aan dat er gelukkig ook alternatieve methoden zijn om overlast van konijnen te beperken. Misschien is er een hond op de tuin.

Aandachtspunten / opmerkingen

- In eerste instantie was ervoor gekozen de leerlingen niet de omtrek van de kindertuin te laten berekenen. Leerlingen kunnen dit wel wat betreft niveau, maar de opdracht is minder relevant. Leerkrachten geven echter aan dat ze blij zijn wanneer dit op de tuin behandeld wordt, omdat zo het verschil tussen oppervlakte en omtrek concreet wordt.
- Het is mogelijk deze opdracht op school uit te laten voeren.
- Let bij de bespreking op het afronden op hele rollen: er kunnen geen 4,5 rollen gaas besteld worden.

Gaas rondom je tuin



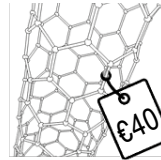
Wat heb je nodig?

- rolmaat
- potlood

Er zijn konijnen gezien op de schooltuin. Je schooltuin juf/meester wil graag weten hoeveel gaas er nodig is om rondom iedere kindertuin gaas te spannen. Hoeveel zal dit kosten? Kun jij helpen?

Dit moet je doen:

- 1** Meet de zijden van je eigen tuin en schrijf deze in de rechthoek:
 De omtrek van mijn tuin is:.....
 Een rol gaas van 50 meter kost 40 euro.



- 2** Bereken hoeveel het kost om je eigen tuin te omranden met gaas.
 Maak eventueel gebruik van de verhoudingstabel

Aantal meter	50 m							
Prijs	€ 40							

- Het gaas kost per meter: €.....
- Voor mijn hele tuintje kost het gaas €.....

- 3** Bereken hoeveel het kost om de kindertuinen van de hele klas te omranden met gaas.

- De omtrek van alle kindertuinen van de klas samen is.....
- Hiervoor zijn rollen gaas nodig.

Dit kost in totaal €.....

Teken de plattegrond van je eigen tuin op schaal

Tijd	20 minuten
Werkvorm	Instructie klassikaal Verwerking zelfstandig
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Werkblad Je eigen tuin in het klein• Vinyl ter grootte van een kindertuin• Rolmaat• Plattegrond van kindertuin (op schaal) op overheadsheet (als antwoordblad).
Doel	<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen kunnen de lengte en breedte van hun tuintje opmeten in centimeters met behulp van een rolmaat.• De leerlingen begrijpen hoe ze de gegeven schaallijn moeten gebruiken.• De leerlingen maken een tekening op schaal.• De leerlingen maken (waar nodig) gebruik van een verhoudingstabel.

Tijdens de les

- 1 Vertel waarom het belangrijk is om een eigen tuinplattegrond te hebben: op de tuinplattegrond kunnen de leerlingen terugvinden welke planten waar groeien. Dit is vooral handig tijdens de tuinles en met name bij het wieden. Het zou zonde zijn als de leerlingen de net ingezaaide wortels weg halen.
- 2 Vertel dat een plattegrond op ware grootte te lastig is om mee te nemen. Laat dit eventueel zien met het vinyl. Vandaar dat ze deze op schaal gaan tekenen; dit betekent verkleinen.
- 3 Vertel dat je het tuintje op papier 20 keer zo klein wilt hebben als in het echt. 1 cm op papier is dus in het echt 20 cm. Verwoord dit met behulp van de rolmaat en de verhoudingstabel.
- 4 Stel de vraag: Als je eigen tuin 1 meter breed is. Hoeveel cm is dit dan op je plattegrond?
- 5 Meet met de leerlingen de lengte en breedte van het vinyl of hun eigen tuin.

Verwerking

Laat de leerlingen hun eigen tuin op het werkblad op schaal tekenen. Leg uit dat één ruitje van 1 cm in het echt 20 cm is. Verwijs waar nodig naar de verhoudingstabel als hulpmiddel.

Voor controle

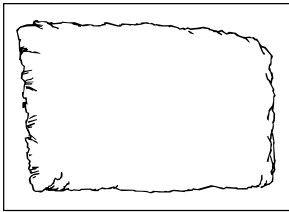
- Laat de leerlingen hun antwoorden vergelijken met groepsgenoten / maatjes.
- Laat de leerlingen hun werk controleren met behulp van de overheadsheet die ze over hun eigen plattegrond heen leggen.

Aandachtspunten / opmerkingen

- Deze opdracht is (na een instructie) zeer geschikt als zelfstandig werkopdracht in de klas. Bijvoorbeeld als onderdeel van de weektaak.
- Houd er rekening mee dat deze opdracht voor een aantal leerlingen lastig is.
- Wil je de plattegrond ook gebruiken voor het maken van een teeltplan?
Met de weergegeven schaal passen tuinen tot 4 meter op A5 formaat. Is de tuin groter kies dan voor een andere schaalverdeling: 1 cm = 30 of 40 cm.
Verstrek het werkblad eventueel op dikker papier.

Je eigen tuin in het klein

Naam



School

Wat heb je nodig?

- meetlint
- potlood, lineaal en gum

Dit moet je doen:

1 Meet met het meetlint de lengte en breedte van je eigen tuin.

De lengte van mijn tuin is cm

De breedte van mijn tuin is cm

2 Bereken de lengte en breedte van je tuin op de plattegrond.

Gebruik eventueel de verhoudingstabel.

In het echt	20 cm							
Op de plattegrond	1 cm							

Op de plattegrond is de lengte van mijn tuin cm

Op de plattegrond is de breedte van mijn tuin cm

3 Teken op de achterkant de plattegrond van je eigen tuin.

4 Klaar? Controleer je antwoord met je maatje.

Nu heb jij je eigen tuinplattegrond!

Het maken van een teeltplan

Tijd	10 minuten
Werkvorm	Instructie: klassikaal Verwerking: zelfstandig
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• De plattegrond op schaal van werkblad Je eigen tuin in het klein.• Teeltplan op schaal uitgeprint op A4 of A3 formaat met hokjes.• Teeltplan ter grootte van getekende plattegrond leerlingen op overheadsheet als antwoordblad.
Doel	<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen kunnen de weergegeven gewassen op een teeltplan op groot formaat 'kopiëren' naar hun op schaal getekende plattegrond.

Tijdens de les

- 1 Vertel dat op de tuinplattegrond die de leerlingen hebben getekend, de gewassen moeten komen te staan. Zo hebben de leerlingen namelijk een kaart waarop ze kunnen zien waar gezaaid moet worden.
- 2 Geef de leerlingen het teeltplan in het groot. Zeg dat dit geen makkelijk formaat is op de tuin en dat ze hier beter hun eigen plattegrond voor kunnen gebruiken.
- 3 Stimuleer de leerlingen om goed te kijken. Laat ze eventueel de hokjes tellen om de gewassen op de juiste plek neer te zetten. Staan alle gewassen er goed op? Hebben ze een oplossing voor dubbel gebruik van de grond in het voorjaar en najaar?

Voor controle

- Laat de leerlingen hun antwoorden vergelijken met groepsgenootjes / maatjes.
- Maak een doorzichtig antwoordvel bijvoorbeeld op overheadsheet die ze over hun eigen blad heen kunnen leggen.

Opmerking

- Nu krijgen de leerlingen vaak het teeltschema en staan daar de maten bij (niet op schaal). Deze opdracht is met name zinvol als de zelfgemaakte plattegronden ingevuld worden met de planten en dat teeltplannen op de tuin gebruikt worden.
- Let op: de teeltplannen moeten niet groter zijn dan A5 (voor in de map) en vooraf worden gecontroleerd. Fouten in de indeling werkt natuurlijk erg lastig.

Het maken van een schets van de kindertuinen van de hele klas

Tijd	10 minuten
Werkvorm	Zelfstandig
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Tekenpapier• Schrijfplankjes en potloden
Doel	<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen maken een tekening op schaal.• De leerlingen worden zich ervan bewust dat een exacte tekening op schaal niet in iedere situatie noodzakelijk is.

Tijdens de les

- 1 Vertel dat een grappenmaker een keer alle naambordjes heeft weggehaald en dat niemand meer wist van wie welk tuintje was. Geef aan dat het mooi zou zijn om een kaartje te hebben waarop alle tuintjes staan met de namen van de leerlingen erbij. Willen (een aantal) leerlingen deze maken? Vraag hoe ze het kaartje willen maken. Moet het op schaal? Waarom zou dit volgens hen wel/niet belangrijk zijn? Bespreek waarom het in dit geval niet nodig is een tekening op schaal te maken.
- 2 Laat (een paar) leerlingen op A4 formaat een schets van alle kindertuinen van de klas tekenen.
- 3 Zorg ervoor dat op de schets bij iedere kindertuin de naam van de leerling staat.

Aantekeningen / opmerkingen

- Deze opdracht kun je ook prima laten uitvoeren wanneer leerlingen eerder klaar zijn of op school als ze de maten van het stuk grond en de schooltuintjes hebben.
- Laat de daaropvolgende lessen zien dat je hun kaart ook daadwerkelijk gebruikt, bijvoorbeeld om de naam van een leerling te weten of bij het registreren van cijfers.
- Haal de naambordjes een keer voor de les weg. Kunnen de leerlingen hun tuintje terug vinden met behulp van de door hen gemaakte schets?

Het schatten van het aantal kindertuinen op de schooltuin

Tijd	10 minuten
Werkvorm	Zelfstandig of in tweetallen
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Plattegrond schooltuincomplex met paden waarop één kindertuin getekend is op schaal.• Plaatje ter grootte van één kindertuin uitgeknipt en geplastificeerd als ondersteunend materiaal.• Werkbad
Doel	<ul style="list-style-type: none">• De leerlingen schatten hoeveel kindertuinen er op de tuin passen met hulp van een plattegrond.• De leerlingen berekenen, aan de hand van het aantal kindertuinen, hoeveel klassen er op de schooltuin kunnen tuinieren. Ze maken hierbij gebruik van een verhoudingstabel.

Tijdens de les

- Vertel de leerlingen dat er ook andere scholen zijn die graag op deze tuin willen tuinieren. Hiervoor moet je weten hoeveel tuintjes er op de tuin passen.
- Laat ze de tuinplattegrond zien en leg uit dat één tuintje al getekend is.
- Vraag ze om in tweetallen een schatting te maken hoe vaak dit ene tuintje in de hele tuin past. Let op de ruimte voor paden!
- Noem het echte aantal kindertuinen op de schooltuin. Zaten de leerlingen in de buurt?
- Vertel dat ze nu het aantal tuintjes weten. Hoeveel klassen kunnen er nu les krijgen? Geef aan dat één klas gemiddeld 25 leerlingen heeft. Laat ze waar nodig gebruik maken van de verhoudingstabel gebruiken.

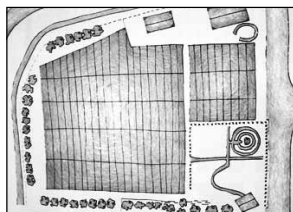
Extra

Vraag de leerlingen hoe ze het aantal tuintjes ook kunnen berekenen zonder te schatten.

Aandachtspunten

- Deze opdracht is prima mee te geven aan de leerkracht aan het eind van de les en kan de volgende les besproken worden.
- Op sommige schooltuinen zijn stukken tuin bijvoorbeeld slecht gedraineerd of stukken die ongebruikt blijven (en waar extra klassen zeker welkom zijn). Het braak liggen van de tuin is geen goede reclame. Sla deze vraag waar nodig over.

Schat het aantal kindertuinen



Wat heb je nodig?

- plattegrond schooltuin

Je schooltuin juf/meester wil graag weten hoeveel kindertuinen er op de schooltuin passen, zodat hij/zij weet hoeveel kinderen hier les kunnen krijgen. Kun jij helpen?

Dit moet je doen:

- 1** Bekijk de plattegrond van deze schooltuin. Hierop is al één tuintje ingekleurd.
- 2** Schat hoe vaak deze kindertuin op de schooltuin past. Let op: *Je mag de kindertuin niet op de paden plaatsen of plekken waar nu bomen en struiken staan.*
Ik denk dat er ongeveer kindertuinen op de schooltuin passen.
- 3** Bereken hoeveel klassen er op deze schooltuin schooltuinles kunnen krijgen. Eén klas heeft ongeveer 25 leerlingen.
Ik denk dat erklassen op de schooltuin passen

Tip: Maak eventueel gebruik van een verhoudingstabel

Aantal klassen	1							
Aantal tuintjes	25	50						

Extra: Weet jij een andere manier waarop je kunt berekenen hoeveel kindertuinen er op de schooltuin passen?

Het weer

Onder het thema weer vallen verschillende activiteiten die na elkaar, maar ook tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden. Voor sommige onderdelen is een instructiemoment nodig. De opdracht 'Afleren, registreren en presenteren van 'temperatuur en neerslag' is erg geschikt om elke tuinles terug te laten komen.

Introductie van de thermometer

Tijd 10 minuten

Werkvorm Klassikaal

Materialen

- Thermometer en regenmeter op iedere voorbeeldtuin.
- Bord of geplastificeerde afbeelding van thermometer op A3 formaat met whiteboardmarker.

Doel

- Leerlingen kunnen de temperatuur afleren op een thermometer zowel boven als onder nul.
- Leerlingen kunnen de betekenis van hun metingen begrijpen en kunnen dit uitleggen door de termen 'vriezen' en 'dooien' te gebruiken.

Tijdens de les

- Vertel waarom het belangrijk is om de temperatuur bij te houden: veel dagen warm en weinig regen? Extra water nodig! Leg uit dat je met een thermometer kunt meten hoe warm of koud het is op die plek.
- Lees de eerste keer samen met de leerlingen af hoeveel graden de thermometer aangeeft en illustreer dit op het bord. Voor de buitenles: gebruik eventueel een geplastificeerde plaat van een thermometer op A3, waar je met whiteboardmarker een streepje zet bij het aantal graden.
- Vertel dat de leerlingen goed de streepjes moeten bekijken: tussen 5 en 10 graden heel precies afleren om tot 8 graden te komen).
- Besteed ook aandacht aan het afleren van temperaturen onder 0 graden en de betekenis hiervan.
- Vertel tenslotte dat gedurende de tuinlessen iedere week 2 nieuwe leerlingen de temperatuur afleren, dit opschrijven en aan de klas vertellen.

Aandachtspunten/opmerkingen

- Het afleren van een thermometer horen de leerlingen al in groep 4 te kunnen. Het afleren van temperaturen boven nul zal naar verwachting weinig problemen opleveren. Het afleren van temperaturen onder nul is een grotere uitdaging: ze kunnen -3 graden afleren als 7 graden. Ook zijn ze zich niet altijd bewust van de betekenis van de waarden: onder nul vriest het; er komt ijs op het water. Is het boven nul en ligt er sneeuw? Dan zal de sneeuw smelten.
- Benoem de ijkpunten van temperatuur (100°C, 0°C).

Introductie regenmeter

Tijd 15 minuten

Werkvorm Klassikaal

Materialen

- 1 liter melkpakken of een maatbeker
- Waterdichte bak van 100 x 100 x 30 cm
- Regenmeters, 1 per schooltuinklas

Doel

- De leerlingen begrijpen het concept van de regenmeter.
- De leerlingen begrijpen het concept ml neerslag aan de hand van concreet materiaal.

Tijdens de les

- Laat de leerlingen aflezen hoeveel neerslag er de afgelopen dag of week is gevallen met de regenmeter. Leg uit waarom dit belangrijk is om te weten: als er veel regen is gevallen, hoeven we geen extra water te geven.
- Vertel dat 1 streepje water inhoudt dat er in het echt 1 liter per m² is gevallen. Laat met de maatbeker (of het melkpak) en bak zien hoeveel dit is.
- Vraag vervolgens hoeveel melkpakken (liters) regen er op hun tuintje is gevallen. Bespreek samen hoe ze dit uit kunnen rekenen en geef waar nodig de tip gebruik te maken van de oppervlakte die ze eerder al hebben uitgerekend. Maak het aantal liters inzichtelijk door het aantal liters in melkpakken op tafel te zetten.

Verwerking

Laat de leerlingen later in de klas uitrekenen hoeveel liter water er op alle tuintjes van de klas is gevallen. Ook dit kan eventueel een week later weer visueel worden gemaakt met melkpakken.

Aandachtspunten / opmerkingen

Voor veel leerlingen is een regenmeter onbekend. De betekenis ervan is goed uit te leggen door dit visueel en tastbaar te maken door middel van de volgende instructie.

Aflesen, registreren en presenteren van temperatuur en neerslag

Tijd	5 minuten
Werkvorm	Zelfstandig en klassikaal
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Werkblad Weer van de week• Thermometer en regenmeter op iedere voorbeeldtuin
Doel	<ul style="list-style-type: none">• Leerlingen kunnen verschillende meetinstrumenten aflesen, waaronder in ieder geval de regenmeter en thermometer.• Leerlingen kunnen in tweetallen het weerrapport presenteren aan de klas.

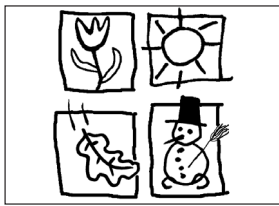
Tijdens de les

- Zorg dat aan het begin van iedere les 2 nieuwe leerlingen de mogelijkheid krijgen de regenmeter en thermometer af te lezen.
Tip: Gebruik de hulpjes van de week die de leerkracht benoemd heeft.
- Zie erop toe dat de gegevens worden ingevuld in het weerregistratieformulier. De gegevens hebben de leerlingen nodig voor een andere rekenopdracht.
- Geef de leerlingen aan het begin van de les de ruimte om (samen!) hun metingen te presenteren aan de klas. Ga in op wat de metingen betekenen voor de natuur en het schooltuinwerk. Is het warm en is er weinig water gevallen de afgelopen week? Dan moeten de leerlingen de plantjes water geven.
- Zorg ervoor dat na afloop de regenmeter wordt geleegd.

Aandachtspunten / opmerkingen

- Bepaal vooraf welke weerinstrumenten je naast de regenmeter en thermometer wilt laten aflesen. Pas hier het registratieformulier waar nodig op aan.
- Bij veelvuldig opmeten worden er gegevens verzameld die gebruikt kunnen worden voor tabellen en grafieken. Langere en frequente tijdsperiode is hierbij belangrijk.

Weer van de week



Wat heb je nodig?

- Weerinstrumenten: thermometer, windwijzer en regenmeter
- Potlood
- Kalender

Iedere week bekijken we wat voor weer het is. Is het heel zonnig en warm? Dan zullen we extra water moeten geven. We schrijven de metingen in een tabel. Zo kunnen we later goed bekijken wat het weer de afgelopen tijd is geweest.

Dit moet je doen:

1 Bekijk de **kalender**. Welk week nummer is het?
Vul dit in de 1e kolom in van het schema op de achterkant.

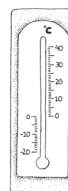
januari							februari							maart												
week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
d	4	11	18	25			1	8	15	22			5	12	19	26			9	16	23	30				
v	6	13	20	27			3	10	17	24			3	10	17	24			3	10	17	24				
z	1	8	15	22	29		5	12	19	26			5	12	19	26			5	12	19	26				
a	2	9	16	23	30		6	13	20	27			6	13	20	27			6	13	20	27				

april							mei							juni						
week	12	14	15	16	17	18	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26			
d	5	12	19	26			2	9	16	23	30		7	14	21	28				
v	6	13	20	27			3	10	17	24	31		1	8	15	22	29			
z	1	8	15	22	29		6	13	20	27			3	10	17	24				
a	2	9	16	23	30		7	14	21	28			4	11	18	25				

juli							augustus							september						
week	28	29	30	31			21	22	23	24	25	26	28	29	30	31				
d	4	11	18	25			1	8	15	22	29		5	12	19	26				
v	5	12	19	26			2	9	16	23	30		6	13	20	27				
z	6	13	20	27			3	10	17	24	31		7	14	21	28				
a	7	14	21	28			4	11	18	25			8	15	22	29				

oktober							november							december						
week	38	40	41	42	43	44	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
d	4	11	18	25			1	8	15	22	29		5	12	19	26				
v	5	12	19	26			2	9	16	23	30		6	13	20	27				
z	6	13	20	27			3	10	17	24			7	14	21	28				
a	7	14	21	28			4	11	18	25			8	15	22	29				

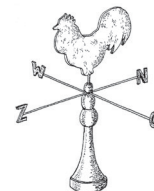
2 Lees de temperatuur af op de **thermometer**.
Schrijf het aantal graden in de tweede kolom.



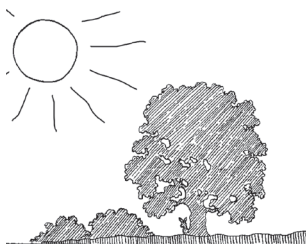
3 Bekijk de **regenmeter**. Hoeveel regen is er afgelopen week gevallen?
Vul dit in de 3e kolom in.



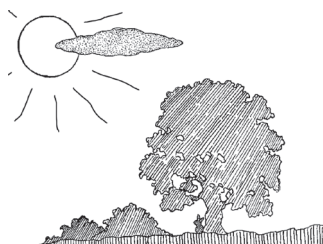
4 Naar welke richting wijst de **windwijzer**?
Schrijf in de 4e kolom op waar de wind vandaan komt.



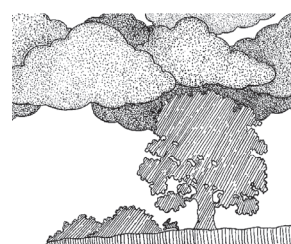
5 Bekijk de **lucht**. Is het bewolk, zonnig, regenachtig?
Vul dit in de laatste kolom in.



onbewolkt



licht bewolkt



zwaar bewolkt



helemaal grijs

Berekeningen en grafieken maken met weerregistratieformulier

Tijd	15 minuten
Werkvorm	Zelfstandig
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Werkblad Rekenen met de temperatuur (zie bijlage)• Werkblad Rekenen met de neerslag (zie bijlage)• Ingevuld weerregistratieformulier Weer van de week• Overzicht van gemiddelde temperatuur en neerslag van afgelopen maand. Kijk op www.knmi.nl
Doel	<ul style="list-style-type: none">• Leerlingen kunnen grafieken en berekeningen maken van temperatuur- en neerslaggegevens.

Tijdens de les / verwerking

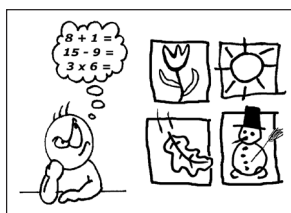
Laat de (een tweetal) leerlingen iedere les de temperatuur noteren. Met deze gegevens kunnen (per maand) de volgende activiteiten (al dan niet in de klas) uitgevoerd worden:

- 1 Wat is de gemiddelde temperatuur van deze maand volgens hun metingen? En wat is volgens weermeteorologen de gemiddelde temperatuur? Leg uit dat ze alleen van één dag per week gegevens hebben en op één tijdstip. Hebben ze juist geluk of pech gehad met de dag en het tijdstip waarop ze les krijgen?
- 2 Laat de leerlingen van de temperatuur een grafiek maken (staafdiagram) met hierbij 1 graad per blokje. Welke dag was het warmst? Ook ontdekken de leerlingen dat de temperatuur samenhangt met de seizoenen. In de zomer is het warmer dan de winter.

Aandachtspunten/opmerkingen

- Het vergelijken van de huidige temperatuur met gemiddelde temperatuur zijn eenvoudige sommetjes. Wel kan het inzicht geven in het aflezen van grafieken en tabellen en het zelf maken van grafieken.
- Het zelf bepalen van het gemiddelde is nog moeilijk voor groep 6. Wel kunnen ze met behulp van hun tabel en staafdiagram gemakkelijk zien hoe hun gegevens verschillen met gegeven landelijke gemiddelden.

Rekenen met de neerslag

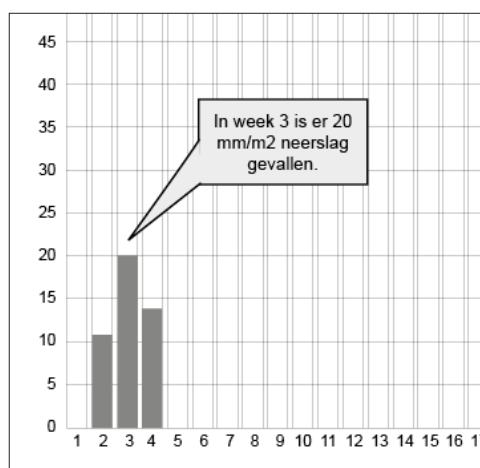


Wat heb ik nodig?

- werkblad Weer van de week
- kleurpotlood en liniaal

Dit moet je doen:

1 Bekijk deze staafdiagram:

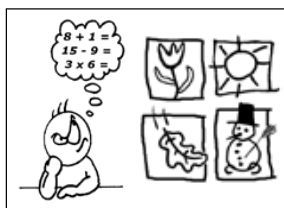


2 Lees op je werkblad Weer van de week wat de neerslag was.

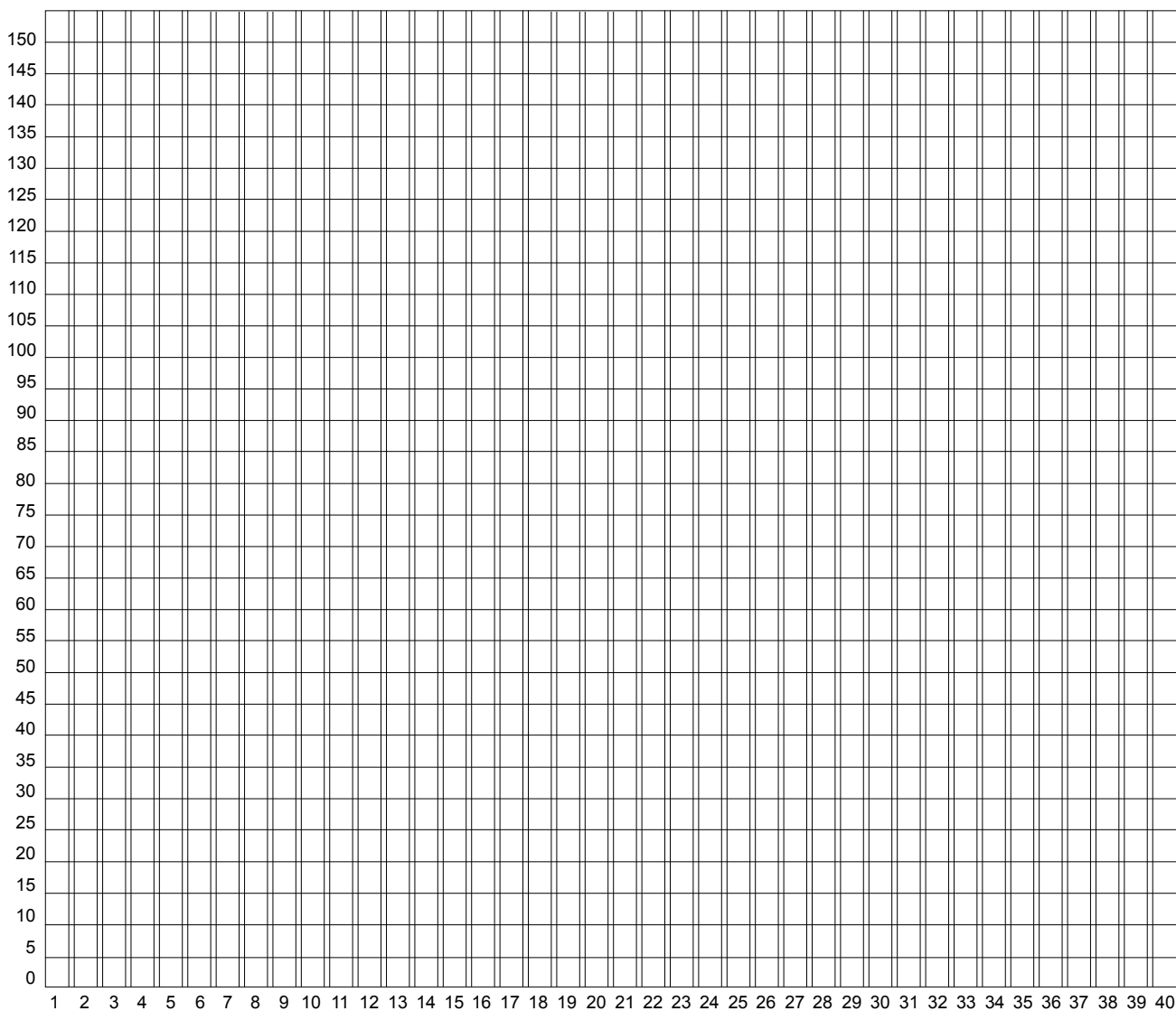
3 Zoek onder de grafiek het weeknummer van de meting.

4 Kleur het aantal vakjes precies totdat je bij de juiste neerslag bent die links staat vermeld.

Rekenen met de neerslag

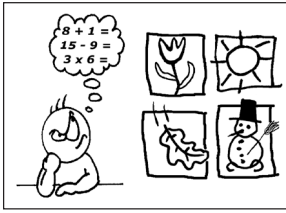


neerslag mm / m²



weeknummer

Rekenen met de temperatuur

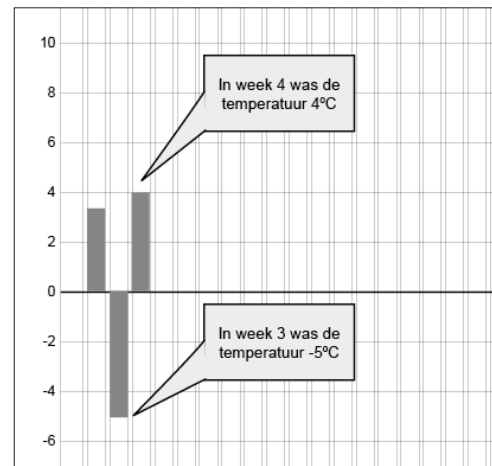


Wat heb ik nodig?

- werkblad Weer van de week
- kleurpotlood en liniaal

Dit moet je doen:

1 Bekijk deze staafdiagram:

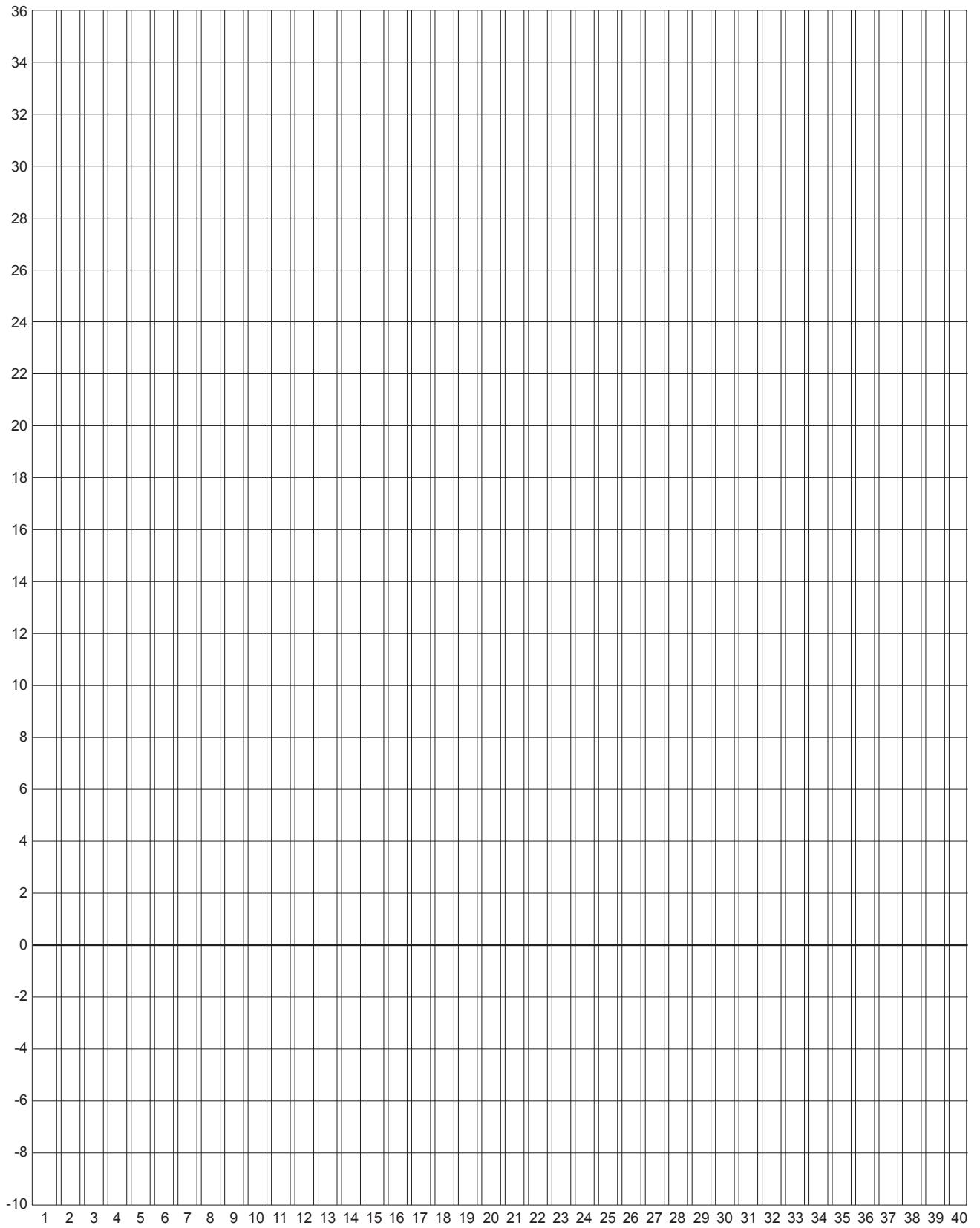


2 Lees op je werkblad Weer van de week wat de temperatuur was.

3 Zoek onder de grafiek het weeknummer van de meting.

4 Kleur het aantal vakjes precies totdat je bij de juiste temperatuur bent die links staat vermeld.

temperatuur °C



weeknummer

Windrichting

Tijd	10 minuten
Werkvorm	Zelfstandig en klassikaal
Materialen	<ul style="list-style-type: none">• Plattegrond tuin• Kompassen• Stok met vaantje of strook crêpe-papier
Doel	<ul style="list-style-type: none">• Leerlingen leren een kompas af te lezen.• Leerlingen kunnen vertellen waar het noorden, oosten, zuiden en westen is.

Tijdens de les

- Leg uit waarom het belangrijk is te weten waar de wind vandaan komt; dit heeft invloed op het weer. Vertel dat in de winter de wind vanuit zee meestal warmer is en in de zomer juist andersom: de wind vanuit land is warmer.
- Laat de leerlingen met het kompas uitzoeken waar het noorden, oosten, zuiden en westen is.
De leerlingen schrijven dit op de plattegrond van de schooltuin. Ook kan met stoepkrijt de windroos op de grond worden getekend.
- Geef de leerlingen de stokken met vaantje (in tweetallen?) en laat ze ontdekken waar de wind vandaan komt.
- Bekijk eventueel samen de kaart van Nederland. Waar kwam de wind vandaan? Vanuit zee of vanuit het land?

Verwerking

Vraag de leerlingen het weerbericht te volgen. Laat ze uitzoeken waar de wind meestal vandaan komt.

Aandachtspunten/opmerkingen

Bespreek de windrichtingen met behulp van een windroos. Een windroos is een duidelijker plaatje voor leerlingen dan het plaatje met de haan in het schooltuinboek.

Overige mogelijkheden thema Weer

- **Maak gebruik van een barometer en en hydrometer.**
Luchtdruk wordt veelvuldig gebruikt bij weerberichten.
Het is leuk dat leerlingen hiermee kunnen 'voorspellen' wat voor weer het wordt. Het nadeel van deze metingen is dat de leerlingen de metingen zelf minder kunnen ervaren; het is tamelijk abstract.
- **Gebruik een windkrachtmeter.**
Windkracht heeft invloed op de maïs en zonnebloemen. Ze kunnen omwaaien of knappen. Ook zonder dit echt te meten kunnen de leerlingen dit ervaren: draait het radertje langzaam of snel?
- **Maak een zonnewijzer.**
Een leuke aanvulling om op de schooltuin te hebben. Er is een duidelijke relatie met windrichting: kennis van noord, oost, zuid, west. Laat de leerlingen op zonnige dagen aflezen hoe laat het is.
Benadruk ook het belang van zon. Bij veel zon kunnen veel planten goed groeien. Wel is er dan meer water nodig. Sommige bloemen draaien gedurende de dag ook richting de zon zoals bijvoorbeeld de zonnebloem.
Laat de leerlingen uitzoeken wat goede plekken zijn op de schooltuin voor planten die veel zon en planten die veel schaduw nodig hebben.
Het is ook mogelijk om hierbij inzicht te geven in de seizoenen. Plaats ergens op het schooltuinencomplex een stok die 1 meter de grond uitsteekt. In de winter en het voorjaar is de schaduw langer dan hartje zomer.

