



# lespakket - fiche 1

het Mini Bos



samen investeren  
in welvaart  
en welzijn



GOODPLANET.be



## Wat vind je in deze fiche?

### ACHTERGROND INFORMATIE

**PAGINA 3 – 5**

Dit is informatie over het Mini Bos voor de begeleider van het project.

### LEGENDE BIJ ACTIVITEITEN

**PAGINA 7**

### 3 EDUCATIEVE ACTIVITEITEN

**PAGINA 8- 14**

Drie activiteiten rond biodiversiteit en soorten:

- |          |         |                      |
|----------|---------|----------------------|
|          | p.8-9   | De Mini Bos-opwarmer |
| <b>1</b> | p.10-11 | Snelle groei!        |
| <b>2</b> | p.12-13 | De bos-quiz          |
| <b>3</b> | p.14-15 | Land Art             |

### BIJLAGE BIJ DEZE ACTIVITEITEN

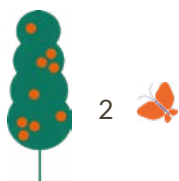
**PAGINA 16**

- p.17 - Soortenlijst
- p. 18 - Mini Bos-paspoort
- p. 19 - De bos-quiz – deel A – vraag & antwoord
- p. 26 - De bos-quiz – deel B – afbeeldingen

### EINDTERMEN

**PAGINA 38**

Voor leerkrachten: een aanzet van de eindtermen waaraan je werkt als je de fiche volledig uitvoert.





## Wat is een Mini Bos?

In een Mini Bos staan minstens 5 bomen, 5 heesters en bosflora op een oppervlakte van 6m<sup>2</sup>. Omdat deze soorten niet allemaal even groot worden, is je Mini Bos binnen de kortste keren helemaal dichtgegroeid tot een klein oerwoud! Dit gebeurt extra snel omdat de Miyawaki methode wordt gebruikt. Dit is een beproefde Japanse plantmethode voor snelle herbebossing.

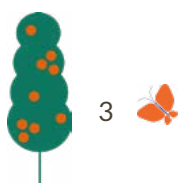
### Snelle groei

De bomen gaan extra snel groeien net omdat ze te dicht bij elkaar staan. Ze stuwen elkaar naar boven in de strijd om zonlicht. Door de bodem voor het planten goed los te maken moeten de wortels minder hard werken om zich door de grond te wurmen. Door compost toe te voegen verbetert ook de kwaliteit van de bodem en krijgen de planten alle nodige kracht om te groeien..

AAN DE SLAG

### SNELLE GROEI

Hoe snel groeit het Mini Bos? Omdat een Mini Bos bijna voor je ogen groeit, kan je al een verschil zien tussen wanneer ze werden aangeplant in de winter en de eerst volgende lente. En weten is meten! Dus pak die meetlinten en trek met z'n allen naar jullie Mini Bos. Hoe je dit aanpakt lees je in activiteit 1 - Snelle groei.





## Inheemse soorten

In het pakket zitten enkel inheemse soorten. Dit zijn soorten die op eigen kracht naar België zijn gekomen. Niet-inheemse soorten kwamen hier terecht met behulp van de mens en noemen we exoten. Na de laatste ijstijd werd het klimaat in België warmer. De meeste inheemse soorten zijn toen vanuit het zuiden naar ons land gekomen en leven hier dus al 10.000 jaar! Er zijn verschillende redenen waarom we kiezen voor inheemse soorten:

### REDEN 1: INHEEMSE SOORTEN ZIJN BETER AANGEPAST AAN DE UNIEKE GROEIOMSTANDIGHEDEN IN ONS LAND.

Omdat deze soorten spontaan en vooral langzaam vanuit Zuid-Europa naar ons land zijn gekomen, hebben ze zich kunnen aanpassen aan de unieke groeiomstandigheden in ons land zoals de bodem, het klimaat en de insecten (zowel aan de bestuivers als de plaagsoorten). Wanneer we deze soorten rechtstreeks uit dezelfde gebieden halen en naar hier brengen, zijn ze niet helemaal afgestemd op onze omgeving. De bloeitijd van een boom kan bijvoorbeeld vroeger of later zijn, waardoor onze wilde bijen deze periode missen. De boom heeft hierdoor minder bestuivers en de bijen een voedselbron minder.

### REDEN 2: OP EN ROND INHEEMSE PLANTENSOORTEN LEVEN MEER DIERSOORTEN.

Met wetenschappelijk onderzoek werd aangetoond dat in, op en rond inheemse boomsoorten meer insecten leven dan rond boomsoorten die niet inheems zijn. Bovendien zijn er ook meer verschillende soorten insecten aanwezig. Men spreekt dan van een grotere biodiversiteit. Hoe meer insecten er zijn, hoe meer vogels en andere insecteneters op bezoek komen voor een hapje. En die zorgen op hun beurt dan weer voor de aanwezigheid van andere soorten.

#### WEET JE



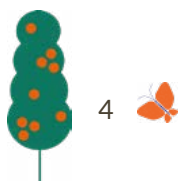
Op een volgroeide zomereik leven er wel 800 soorten. Dit zijn veel insecten en vogels maar ook eekhoorns, muizen en paddenstoelen zijn afhankelijk van de eik.

#### AAN DE SLAG

#### DE BOS-QUIZ!

Test de kennis van je groep over het bos met de bos-quiz. Ontdek hoe dik de dikste boom is in België en ga aan de slag met touw en krijt om dit met jouw groep nader te bekijken. In welke boom maakt een specht het liefste zijn een nest? En waarom worden bossen de groene longen van de aarde genoemd?

Meer hierover lees je in activiteit 2 - De bos-quiz.





### REDEN 3: INHEEMSE SOORTEN KUNNEN ZICH BETER AANPASSEN AAN VERANDERING.

Inheemse boomsoorten zijn genetisch meer divers dan gekweekte bomen. Het zaad van gekweekte bomen komt meestal van slechts enkele exemplaren. Soms worden gekweekte bomen zelfs gekloond van één enkel exemplaar en zijn dus genetisch identiek. Bij een hogere genetische diversiteit verschillen de exemplaren binnen een soort wat meer van elkaar. Het voordeel hiervan is dat de soort bij een verandering in de omgeving een grotere kans heeft om te overleven. Wanneer het bijvoorbeeld plots warmer en droger wordt, zullen er bij de genetisch diverse inheemse boomsoorten mogelijks enkele exemplaren tussen zitten die hier beter tegen kunnen en dus overleven. En dit is erg interessant met het oog op een veranderend klimaat.

#### AAN DE SLAG

#### LAND ART

Breng de kunstenaars in je groep naar boven en trek met hen de natuur in. Een bos, een park of een klein groen plaatsje in de buurt. Zoek naar mooie dingen die de natuur heeft losgelaten en maak er samen, in groepjes of elk apart wat moois van.

Meer hierover lees je in activiteit 3 - Land Art.

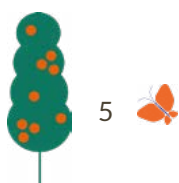


#### KIJKTIP

In dit filmpje van de Waterbrigade gaan Bartel Van Riet en professor Martin Hermy samen op stap in een bos. Ze spreken op bevatbare manier over biodiversiteit en het belang van (inheemse) bomen.

Neem dus zeker een kijkje!

[Het snackbar effect voor beesten en buren \(YouTube 3'08\)](#)

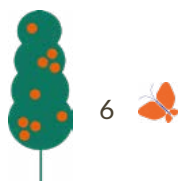




# Aan de slag met het



## Educatieve activiteiten





## Legende bij activiteitenfiches

### THEMA VAN DE ACTIVITEIT

Het thema van de activiteit vind je rechts naast de titel. Zo kan je snel het thema vinden mocht je meerdere activiteitenfiches uit verschillende thema's afdrukken.

### SYMBOLEN



#### Geschatte tijdsduur

We hebben getracht de duur van elke activiteit in te schatten. Hou er rekening mee dat dit kan afwijken afhankelijk van de groepsituatie, leeftijd of omstandigheden. De geschatte tijd gaat enkel over de activiteit zelf en is exclusief de voorbereiding en de eventuele verplaatstijd naar de locatie van de activiteit.



#### Buiten activiteit

Deze activiteit doe je buiten.

TIP: door de activiteit in te plannen voor of na een moment dat de groep al buiten is, win je wat tijd.



#### Binnen activiteit

Deze activiteit kan binnen doorgaan.

### TYPE ACTIVITEIT



Een activiteit met een **onderzoekende en experimentele insteek**. De kinderen en jongeren leren hoe de natuur werkt op basis van experimenten.



Een educatieve activiteit in de vorm van **een spel**. De kinderen en jongeren verwerven spelenderwijs kennis, inzicht en/of ervaring.



Een activiteit met een **artistieke en expressieve insteek**. De kinderen en jongeren gebruiken hun creativiteit en verbeelding.

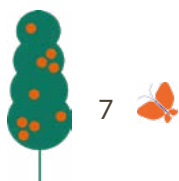
### MOEILIKHEIDSGRAAD

Het thema van de activiteit vind je rechts naast de titel. Zo kan je snel het thema vinden mocht je meerdere activiteitenfiches uit verschillende thema's afdrukken.

Groen ± 6 – 10 jaar

Geel ± 10 – 12 jaar

Oranje ± 12 – 14 jaar





# DE MINI BOS-OPWARMER

Mini Bos



+/- 50 min



## IN HET KORT

Deze activiteit is een opwarmer om samen jullie Mini Bos in te duiken en kennis te maken met de bomen en struiken die jullie met veel zorg hebben geplant. Geef het Mini Bos een naam, kom te weten welke soorten er staan en maak voor de bomen en struiken een Mini Bos-paspoort. Maak met deze opwarmer het bos écht van jullie.

## MATERIAAL

- o Namen-labels (in pakket)
- o Soortenlijst (in pakket/in bijlage)
- o Herkenningsfiches bomen en struiken ([te downloaden via deze link](#))
- o Bomenpaspoort (in bijlage)
- o Eventueel schrijfplankjes of andere harde ondergrond om te schrijven
- o Pen en potloden
- o Internet of boeken met info over deze soorten

## AAN DE SLAG

### DEEL 1: GEEF JULLIE MINI BOS EEN NAAM.

Locatie: binnen of Mini Bos

Ga met de klas, school of vereniging op zoek naar een passende naam voor jullie Mini Bos. Hierin kan je zo gek of ludiek gaan als jullie maar willen. Zoek iets dat bij jullie past en gedragen wordt door velen.

Misschien heb je nog ergens een plank waarvan je naambord kan maken en dat de kinderen/jongeren mooi kunnen versieren.

### DEEL 2: GEEF DE BOMEN EN STRUIKEN EEN NAAM.

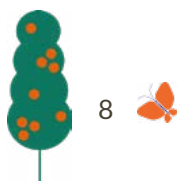
Locatie: Mini Bos

Probeer samen te achterhalen welke plant welke soort is. [Via deze link](#) kan je de herkenningsfiches van de bomen en struiken per type plantpakket downloaden. Hierin lees je meer over hoe je iedere boom en struik in jullie Mini Bos kan herkennen. In het geleverde pakket zitten labels waarop je de naam schrijft en aan de bomen en struiken hangt. Meer hierover in de volgende stap.

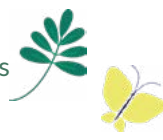
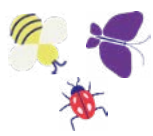
### DEEL 3: MAAK EEN MINI BOS-PASPOORT VOOR DE BOMEN EN STRUIKEN.

Locatie: Mini Bos en kort gedeelte binnen

Maak een paspoort voor iedere boom en struik in jullie Mini Bos. Je kan hen hiervoor in 10 groepjes verdelen zodat ze met enkele personen een eigen boom of struik hebben die ze als van hen kunnen beschouwen. De kinderen/jongeren vullen een Mini Bos-paspoort in voor hun boom of struik.







Meter- & peterschap: Eventueel kan je eraan toevoegen dat ze meter/peter worden van hun toegewezen boom of struik. Dit betekent dat ze extra aandacht hebben voor deze boom of struik en af en toe te gaan kijken of alles in orde is, of hij nog gezond is en/of water nodig heeft.

**STAP 1:**

Ze starten met het noteren van de soortnaam (op het label) en het verzinnen van een bijnaam (een unieke verzonden naam). Deze naam kan je op de labels schrijven die mee geleverd werden of je kan zelf bordjes maken om aan de takken te hangen of bij de plant in de grond te steken.

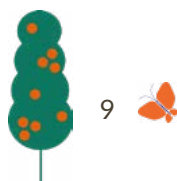
**STAP 2:**

Nadien gaan ze naar binnen om het internet of boeken te raadplegen. Ze zoeken op hoe groot deze boom of struik kan worden en wat deze boom of struik bijzonder maakt. Dit laatste gaat om een weetje dat ze kunnen terugvinden in de beschikbare bronnen.

**STAP 3:**

Vervolgens gaan de kinderen/jongeren weer naar hun boom of struik en tekenen hem zoals hij er nu uit ziet. Daarna tekenen ze hem zoals ze denken dat hij eruit zal zien als hij volgroeid is. Ze kunnen ook nog noteren wat ze nog kwijt willen over hun boom of struik.

**Een aanzet voor een paspoort vind je achteraan in bijlage bij 'Mini Bos-paspoort'.**





# 1. SNELLE GROEI!

Mini Bos



+/- 50 min



## IN HET KORT

Hoe snel groeit jullie Mini Bos? Welke boom is er het meest gegroeid? Omdat een Mini Bos bijna voor je ogen groeit kan je al een verschil zien tussen het aanplanten in de winter en de daarop volgende lente. En meten is weten! Dus pak die meetlinten en trek met z'n allen naar jullie Mini Bos.

## MATERIAAL

- o Meetlinten
- o Blad papier dat je na de eerste keer bewaart
- o Pen/potlood
- o Wascokrijt voor de afdruk van de schors

## WANNEER

- 1e keer: bij het aanplanten (winter)
- 2e keer: vanaf mei in het daarop volgende jaar

## AAN DE SLAG

### BIJ HET AANPLANTEN (WINTER):

STAP 1: Maak een plattegrond van waar iedere boom en struik staat (10 in totaal).

TIP: Gebruik de omgeving of de windrichtingen om je te oriënteren op de plattegrond.

STAP 2: Verdeel de groep in kleinere groepjes.

- o Optie 1: ieder groepje onderzoekt elke boom/struik in het Mini Bos.
- o Optie 2: Wijs één of meerdere bomen/struiken toe aan iedere groep die ze opvolgen.

STAP 3:

- o Meet de hoogte en de stamontrek van iedere toegewezen boom/struik.
- o Noteer deze informatie bij de platte grond.
- o Maak een afdruk van de schors door een papier tegen de schors te leggen en met een wasco over het papier te gaan.

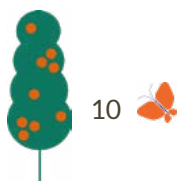
STAP 4: Bewaar dit papier tot de volgende meting.

### VANAF MEI IN DE DAAROP VOLGENDE LENTE:

STAP 1: Neem de plattegrond er weer bij en ga naar het Mini Bos.

STAP 2: Meet de hoogte en stamontrek van de toegewezen bomen en/of struiken opnieuw.  
Maak opnieuw een afdruk van de schors.

STAP 3: Noteer dit op de plattegrond.





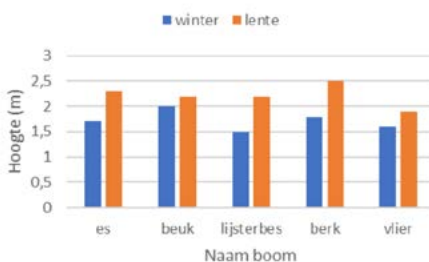
## VERWERKINGSVRAGEN

• Hoeveel zijn de bomen en struiken gegroeid? • Welke boom is het meest gegroeid? • Wat hebben deze bomen en struiken allemaal nodig om te groeien? • Doe een voorspelling: welke boom zou bijvoorbeeld in september de 'koploper' zijn? • Ga op zoek naar iets in je omgeving dat dezelfde omtrek heeft als de toegewezen boom/struik. Bijvoorbeeld een dik potlood, een lijmstick, een gom,... • Kan je een verschil zien in de structuur van de schorsafdruk? • Ziet de schors er al hetzelfde uit als de schors van een volwassen boom/struik van deze soort? • ...

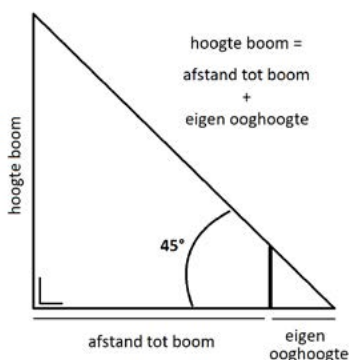
## SUGGESTIES OM DE MOEILIKHEIDSGRAAD AAN TE PASSEN

- Gebruik de labels in plaats van de plattegrond om de bomen te identificeren.
- Doe de handelingen voor of voer de metingen met heel de groep uit in plaats van in kleine groepjes.
- Bereken hoeveel iedere boom is gegroeid door het verschil te berekenen tussen de hoogte bij de eerste en de tweede meting. Je kan hetzelfde doen voor de omtrek.  
Ga op zoek naar iets in je omgeving dat dezelfde omtrek heeft als de toegewezen boom/struik. Bijvoorbeeld een dik potlood, een lijmstick, een gom,...

Maak voor iedere boom een grafiek die weergeeft hoeveel deze is gegroeid. Je kan dit doen voor zowel voor de hoogte als de omtrek.



- Bepaal de gemiddelde groei.
- Bepaal de gemiddelde groei per week.
- Maak een grafiek van de gegevens.
- Voer extra metingen uit (één per seizoen). In welk seizoen groeien de bomen het snelst?
- Als de bomen een aanzienlijke hoogte hebben kan je ze meten aan de hand van driehoeksmetkunde.



Wandel weg vanaf de stam van de boom totdat je de top van de boom onder een hoek van 45° ziet. Je kan dit nagaan met je arm waarbij je het schat of je neemt er een grote geodriehoek bij.

De hoogte van de boom is de afstand van de boom tot de plaats waar je staat, opgeteld met jouw ooghoogte (vanaf de grond tot je ogen). Materiaal: meetlint, eventueel iets om een hoek van 45° af te meten.

- Voor de avontuurlijke groepen: bouw samen een constructie (uit recuperatie materiaal) die exact even groot is. Aan de hand van deze constructie kan je hem meten. Of als je niet meer aan het topje kan, maak dan een menselijk piramide om samen het topje te kunnen raken. Let op: die dit op zo een manier dat je jullie Mini Bos niet beschadigt.



## 2. DE BOS – QUIZ

Mini Bos



+/- 30 min



### IN HET KORT

De kinderen en jongeren komen op een speelse manier meer te weten over het bos en de bomen in de vorm van een actieve quiz. Bij voorkeur wordt deze quiz volledig buiten gespeeld. Voor leerkrachten zijn hier ook kansen om vakoverschrijdend te werken door wiskunde te betrekken en toe te passen per niveau.

### MATERIAAL

- Vragen, antwoorden en uitleg: **bijlage 'de bos-quiz – A'**
- Afbeeldingen ter ondersteuning van vragen en uitleg: bijlage 'de bos-quiz – B'
- Touw van minimum 9,95 meter
- Krijt
- Materiaal om de afstanden ruimtelijk zichtbaar te maken.
- Optioneel: weegschaal voor concrete voorstelling bij ronde 1, vraag 4
- Optioneel: papieren met daarop de letters A, B en C

### LOCATIE

Bij voorkeur buiten (speelplaats, grasveld, park, ...)

Ronde 2 en 3 kunnen indien gewenst ook binnen doorgaan.

### AAN DE SLAG

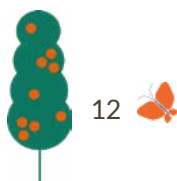
Als je de quiz buiten speelt dan raden we aan om de bijhorende afbeeldingen af te drukken om de vragen en/of uitleg te ondersteunen.

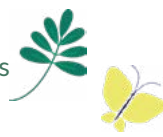
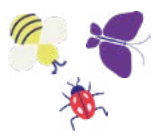
#### De quiz bestaat uit 3 rondes:

- Ronde 1: bomen in cijfers  
In de eerste ronde zijn de antwoorden allemaal cijfers. Verspreid de letters A-B-C over de ruimte of wijs een antwoord toe aan een opvallend element in de omgeving. De kinderen/jongeren gaan staan bij de letter of het opvallend element waarvan zij denken dat het antwoord correct is.

**Suggestie om de moeilijkheidsgraad aan te passen: Bij meerdere vragen is er de mogelijkheid om het antwoord ruimtelijk voor te stellen en wiskunde te betrekken. Er worden voorstellen gedaan afhankelijk van het niveau van de groep.**

- Ronde 2: ABC  
Er zijn telkens 3 opties als antwoord: A, B en C. Net zoals in de vorige ronde worden de letters in de ruimte verspreid of duid je een opvallend element aan. De kinderen/jongeren gaan bij het overeenkomstige antwoord staan.
- Ronde 3: Juist of fout  
Er wordt een stelling gegeven en de kinderen/jongeren antwoorden juist of fout. Deze ronde kan je binnen of buiten spelen. Je deelt de ruimte of omgeving op in twee zijdes. Als je in het park of bos bent kan je een tak als scheidingslijn gebruiken. De ene kant is het antwoord 'JUIST' en de andere kant het antwoord 'FOUT'. De kinderen/jongeren gaan aan de kant staan die overeenkomt met hun antwoord op de vraag.





## SUGGESTIES OM DE MOEILIKHEIDSGRAAD AAN TE PASSEN

De suggesties voor aanpassingen naar de moeilijkheidsgraad worden aangeduid bij de vragen in bijlage 'de bos-quiz - deel A'.



### 3. LAND ART

Mini Bos



+/- 2 uren



#### IN HET KORT

Voor kunstenaars en knutselaars biedt het bos een schat aan materialen. Met bladeren, takjes, vruchten en bloesems kan je heel wat doen! Tover het (Mini) bos om tot een openluchtmuseum met je eigen natuurkunstwerken. Laat je inspireren door de natuur!

Met deze activiteit voelen kinderen dat een bos, en op termijn ook hun Mini Bos niet alleen belangrijk en interessant is maar ook een bron van fijn en creatief speelmateriaal en speelplezier.

#### MATERIAAL

- o Foto toestel om de mooie resultaten vast te leggen.

Verder heb je niets nodig want het leuke aan land art is dat je iets moois maakt met de materialen die aanwezig zijn in de natuur.

#### LOCATIE

Is je Mini Bos pas aangeplant, dan kan je voor deze activiteit best een andere locatie opzoeken. Maar binnen korte tijd zal jullie Mini Bos ook een uitgebreid aanbod aan materialen bieden om creatief mee aan de slag te gaan.

#### SEIZOEN

De herfst is vanwege de kleuren het voor de hand liggende seizoen voor deze activiteit. Maar ook de andere seizoenen zijn elks op hun manier boeiend om te onderzoeken. Bijvoorbeeld ontdekken wat de winter te bieden heeft aan interessant natuur materiaal is al een leuke uitdaging op zich.

Je kan ook per seizoen werken rond een ander thema, bijvoorbeeld in de lente rond bloemen of in de zomer rond de zon.

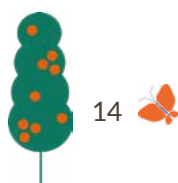
#### AAN DE SLAG

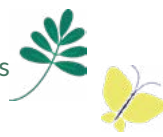
Voor de uitgebreide uitleg hoe je met je groep aan de slag gaat met Land Art, verwijzen we naar het educatief materiaal op [deboomin.eu](http://deboomin.eu) en specifiek naar de activiteit [Land Art](#).

Hier vind je hoe je de activiteit kan inkleden, hoe je de groep erop voorbereidt, en hoe je aan de slag gaat. Daarnaast vind je ook enkele tips, opties voor naverwerking en voorbeeldfoto's ter inspiratie.

#### VARIATIES

Je kan naast Land Art in het bos of park ook samen natuurmateriaal verzamelen en mooie creaties maken bij jullie Mini Bos. Verder kan je het Mini Bos inkaderen door met dit natuurmateriaal in een kadertje een kunstwerkje te maken om op te hangen. Misschien zelfs een mooie tentoonstelling waard!





## VOORBEELDEN TER INSPIRATIE



<sup>1</sup> Heerma, M. (z.d.) [Land art met eikels in cirkelvormig patroon]. <https://tekuteku.nl/mijn-landart> (geraadpleegd op 13.02.2023)

<sup>2</sup> Yème, L. (2019, 15 november) [Land art met cirkelvormig patroon met appel, takjes en blaadjes]. <https://lesprosdelaPetiteenfance.fr/veille-activites/ateliers-pedagogiques-et-fiches-activites/decouvrir-le-land-art-avec-les-enfants> (geraadpleegd op 13.02.2023)

<sup>3</sup> Réseau Mom'artre (2019, 27 mei) Land-art-2. <https://momartre.net/quand-lart-et-la-nature-se-rencontrent/land-art-2-2/> (geraadpleegd op 13.02.2023)

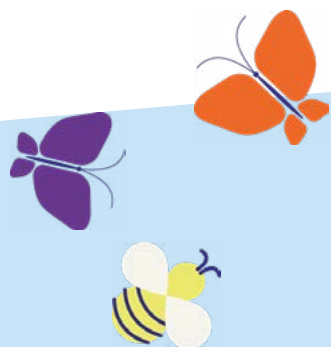
<sup>4</sup> Heerma, M. (z.d.) [Land art afgevalle bladeren in cirkels rond boom]. <https://tekuteku.nl/mijn-landart> (geraadpleegd op 13.02.2023)

<sup>5</sup> Angel Villazon Trabanco (z.d.) [stenen in spiraalpatroon aan waterlijn]. <https://www.angelvillazon.com/arte-escultores-pintores-arte-sanos/land-art-i/> (geraadpleegd op 13.02.2023)

<sup>6</sup> Heerma, M. (z.d.) [Land art met eikendopjes op tak]. <https://tekuteku.nl/mijn-landart> (geraadpleegd op 13.02.2023)

<sup>7</sup> Heerma, M. (z.d.) [Land art met bladeren op bank rond boom]. <https://tekuteku.nl/mijn-landart> (geraadpleegd op 13.02.2023)





# Bijlagen







## Soortenlijst

De samenstelling van de soorten bomen en struiken is aangepast aan het bodemtype dat je bij de start hebt doorgegeven. Er zijn drie verschillende pakketten: droge, natte en leemgrond. Het zadenmengsel voor de bloemen is in ieder pakket gelijk. Hieronder vind je een overzicht van de samenstelling voor ieder pakket.

### PLANTENPAKKET 1

voor droge grond

BOMEN

boskers (*Prunus avium*)  
haagbeuk (*Carpinus betulus*)  
veldesdoorn (*Acer campestre*)  
lijsterbes (*Sorbus aucuparia*)  
ruwe berk (*Betula pendula*)

### PLANTENPAKKET 2

voor natte grond

boskers (*Prunus avium*)  
zwarte els (*Alnus glutinosa*)  
grouwe wilg (*Salix cinerea*)  
boswilg (*Salix caprea*)  
zachte berk (*Betula pubescens*)

### PLANTENPAKKET 3

voor zandleem

boskers (*Prunus avium*)  
haagbeuk (*Carpinus betulus*)  
veldesdoorn (*Acer campestre*)  
boswilg (*Salix caprea*)  
hazelaar (*Corylus avellana*)

PLANTEN

gewone vlier (*Sambucus nigra*)  
hondsroos (*Rosa canina*)  
veldiep (*Ulmus minor*)  
sleedoorn (*Prunus spinosa*)  
sporkenhout/vuilboom  
(*Frangula alnus*)

gewone vlier (*Sambucus nigra*)  
hondsroos (*Rosa canina*)  
gelderse roos (*Viburnum opulus*)  
gele kornoelje (*Cornus mas*)  
sporkenhout/vuilboom  
(*Frangula alnus*)

gewone vlier (*Sambucus nigra*)  
lijsterbes (*Sorbus aucuparia*)  
gelderse roos (*Viburnum opulus*)  
gele kornoelje (*Cornus mas*)  
sporkenhout/vuilboom  
(*Frangula alnus*)

BLOEMEN

wilde peen  
kruipend zenegroen  
look-zonder-look  
bosanemoon  
gewone engelwortel  
wilde akelei  
gevlekte aronskelk  
prachtklokje  
ruig klokje  
korenbloem  
zwart knooppkruid  
gewoon duizendblad  
grote centaurie

gouden ribzaad  
stinkende gouwe  
borstelkrans  
bosandoorn  
grote muur  
valeriaan  
mannetjesereprijs  
koninginnenkruid  
bosaardbei  
boswalstro  
bermooievaarsbek  
robertskruid  
damastbloem

schermhavikskruid  
bergknautia  
gevlekte dovenetel  
brunel  
boslathyrus  
voorjaarslathyrus  
hartgespan  
slanke sleutelbloem  
wollige boterbloem  
knopig helmkruid  
gewoon schaduwkruiskruid  
dagkoekoeksbloem  
holwortel





# MINI BOS-PASPOORT

MIJN SOORTNAAM

.....

MIJN BIJNAAM

.....

HOE GROOT KAN IK WORDEN?

.....

WAT MAAKT MIJ BIJZONDER?

.....

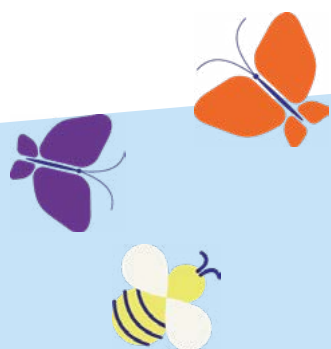
## PASFOTO

HOE ZIE IK ER NU UIT?  
(teken)

.....

HOE DENK JE DAT IK ER ZAL  
UITZIEN ALS IK VOLWASSEN BEN?  
(teken)

.....



# De bos-quiz

Deel A

vraag – antwoorden – uitleg



## Ronde 1: Bomen in cijfers

### VRAAG 1

**Hoe oud is de oudste levende boom?**

- A - bijna 1000 jaar
- B - bijna 5000 jaar
- C - bijna 10 000 jaar

**Antwoord C:** De oudste boom ter wereld staat in Zweden en is naar schatting momenteel 9575 jaar oud. Het krantenartikel '[Oudste boom ter wereld staat in Zweden](#)' van De Morgen gaat over deze boom.

### VRAAG 2

**Hoe hoog is de hoogste boom ter wereld (ongeveer)?**

- A - 55 meter
- B - 115 meter
- C - 215 meter

**Antwoord B:** De hoogste boom ter wereld is een sequoia met de naam Hyperion en is 115,72 meter om precies te zijn. Hij staat in Amerika en werd in 2006 ontdekt.<sup>1</sup> Eén van de hoogste bomen in België is 52,70 meter hoog en staat in het arboretum van Bouillon.<sup>2</sup>

#### Ruimtelijke voorstelling van de cijfers

- o Meet hoe lang een stap is bij enkele kinderen/jongeren, de tegels van de speelplek of de stoep. Bereken dan hoeveel stappen en/of tegels nodig zijn om aan de hoogte van de boom te komen. Stap deze afstand af op een voldoende grote open plaats (speelplaats, stoep, grasveld, parking,...) waarbij je het begin (grond en wortels) en einde (top van kruin) aanduidt met krijt, kegels of wat je beschikbaar hebt om het zichtbaar te maken. Als je dit op een plaats doet waar ze met krijt kunnen tekenen, kunnen de kinderen/jongeren nadien de boom afwerken met wortels, stam en kruin.
- o Interessant kan zijn om de hoogte van de hoogste boom van België (52,70 meter) en die van de wereld met elkaar te vergelijken op deze manier. Als je niet genoeg ruimte hebt voor de hoogste boom ter wereld te tekenen, heb je de mogelijkheid om alleen de hoogste boom van België uit te werken bij deze oefening.

### VRAAG 3

**Wat is de stamomtrek (op 1,5m hoogte) van de dikste boom in België (ongeveer)?**

- A - 2 meter
- B - 10 meter
- C - 20 meter

**Antwoord B:** De dikste boom in België is een zomereik die in het Naamse dorpje Liernu (Eghezée) groeit. Hij heeft op een hoogte van 1,5 meter een omtrek van 9,95 meter en bij de voet door de wortels zelfs een omtrek van wel 14,65 meter<sup>3</sup>. In Amerika is er zelfs een boom met een omtrek van 24,7 meter op 1,5 meter hoogte. Hij draagt de naam General Sherman<sup>4</sup>.

1 [monumentaltrees.com/nl/usa/californie/delnortecounty/4462\\_redwoodnationalpark/9104/](http://monumentaltrees.com/nl/usa/californie/delnortecounty/4462_redwoodnationalpark/9104/)

2 [monumentaltrees.com/nl/records/bel/](http://monumentaltrees.com/nl/records/bel/)

3 [monumentaltrees.com/nl/content/dikkebomenbelgie/](http://monumentaltrees.com/nl/content/dikkebomenbelgie/)

4 [monumentaltrees.com/nl/bomen/mammoetboom/grootste\\_boom\\_ter\\_wereld/](http://monumentaltrees.com/nl/bomen/mammoetboom/grootste_boom_ter_wereld/)



### Ruimtelijke voorstelling van de cijfers

- o Meet een touw af van 9,95 meter door een stukje tape op deze afstand te hangen. Iedereen van de groep neemt het touw vast en samen vormen de kinderen/jongeren een cirkel. Leg het touw op de grond. Als het mogelijk is dan is het leuk om met krijt de cirkel op de grond te tekenen zodat de kinderen/jongeren het nadien aan anderen kunnen laten zien en erover vertellen. Je kan deze oefening ook doen voor dikste boom ter wereld en beide met elkaar vergelijken.

Hoeveel personen zouden er nodig zijn om deze boom te omhelzen? Gok eerst en doe dan de test.

Je kan begrippen betrekken zoals diameter en straal. Meet met het touw de afstand van de ene kant van de cirkel tot de andere. Wanneer je het op een plaats doet met tegels, schat dan samen in wat de oppervlakte is aan de hand van het aantal tegels dat in de cirkel passen.

Bereken effectief de diameter, straal en oppervlakte van je cirkel en meet dit daarna na op de getekende cirkel.

## VRAAG 4

### Korte intro over CO<sub>2</sub>

Allereerst, CO<sub>2</sub> is de stof die wij uitademen. De C in CO<sub>2</sub> staat voor koolstof. Dit is een belangrijke bouwsteen van alles rondom ons. Zowel van alles wat leeft en alles wat niet leeft. Het is belangrijk dat CO<sub>2</sub> in onze lucht zit want het maakt als het ware een jas rond de aarde. Hierdoor is het op aarde warm genoeg voor ons om te kunnen leven. De laatste jaren zit er echter te veel CO<sub>2</sub> in de lucht waardoor ons klimaat/het weer wat anders dan anders begint te doen. En omdat bomen CO<sub>2</sub> opnemen om te kunnen groeien, kunnen ze één van de manieren zijn waarop we het effect van het veranderend klimaat proberen te verminderen.

### Hoeveel kilogram CO<sub>2</sub> neemt een boom ongeveer op per jaar?

- A – 1 kg (1 pak suiker/zout of 1L water)
- B – 25 kg (2,5 grote emmers water)
- C – 100 kg (10 emmers water)

**Antwoord B<sup>5</sup>:** Gemiddeld zal een boom 25kg CO<sub>2</sub> per jaar opnemen. Al kan dit antwoord nog genuanceerd worden omdat het wordt beïnvloed door verschillende factoren. In onderzoek werd er gevonden dat een boom tussen 10 kg en 40 kg CO<sub>2</sub> opneemt per jaar. Dit doen ze tijdens het proces fotosynthese. Hierbij nemen ze in hun bladeren CO<sub>2</sub>, water en zonlicht op en produceren zuurstof en suikers in de plaats. De suikers gebruiken ze om te groeien en de zuurstof geven ze weer af.

5 Ecotree (z.d.) Hoeveel CO<sub>2</sub> neemt een boom op? [ecotree.green/nl/hoeveel-co2-neemt-een-boom-op](https://ecotree.green/nl/hoeveel-co2-neemt-een-boom-op) (geraadpleegd op 19-06-2023)



### Concrete voorstelling

(Je kan de berekeningen met krijt op tegels maken of met een tak in het zand.)

Neem iets mee waarvan je het gewicht kent. Bepaal met hen hoeveel keren het gewicht van dit voorwerp in 25 kg kan.  
Misschien is er iemand in de groep die wilt vertellen hoeveel hij of zij weegt. Hoeveel verschilt dit van de 25 kg? Ziet deze persoon het zitten om op iemands rug te gaan zitten zodat anderen kunnen inschatten wat 25kg is?

Zelfde als niveau groen.

Ga op zoek naar een voorwerp in jullie omgeving waarvan je het gewicht bepaalt met een weegschaal (voor lichaamsgewicht). Dit kan gaan van iets kleins zoals een rugzak of een brooddoos tot wat groeters zoals een zware tak, een fiets, een stoel,... . Of wie kent het gewicht van zijn of haar huisdier? Hoe bepaal je het gewicht van iets groots dat je kan dragen maar dat niet op de weegschaal past? Hoeveel keren kan het gewicht van dit voorwerp in 25 kg?

Zelfde als voorgaande niveaus.

De gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van een nieuwe auto in 2019 was volgens het Europees parlement 122,3 gram CO<sub>2</sub>/km<sup>6</sup>. Als je met een dergelijke auto op één jaar tijd 10.000 km rijdt, hoeveel bomen (die elks 25kg CO<sub>2</sub> per jaar opnemen) zijn er dan nodig om deze CO<sub>2</sub> weer op te nemen?  
Als ze een auto thuis hebben, laat hen navragen hoeveel kilometer ze ongeveer per jaar rijden. Als dit niet geweten is, laat hen dan kijken hoeveel kilometers er op de teller staan en hoeveel jaren er al mee gereden werd.



## Ronde 2: ABC-ronde

### VRAAG 1

**Bossen worden wel eens de groene longen van onze aarde genoemd. Waarom is dat?**<sup>7</sup>

- A - Omdat ze zuurstof maken die wij inademen.
- B - Omdat ze ademen met longen zoals ons.
- C - Omdat ze van bovenuit gezien de vorm van longen hebben.

- A - Omdat ze CO<sub>2</sub> opnemen en O<sub>2</sub> afgeven.
- B - Omdat ze O<sub>2</sub> opnemen en CO<sub>2</sub> afgeven zoals ons.
- C - Omdat ze op satellietbeelden de vorm van longen hebben.

**Antwoord A:** Bomen maken energie in de vorm van suikers aan door het omzetten van CO<sub>2</sub> en water met behulp van zonlicht. Daarvoor nemen ze overdag via kleine openingen (huidmondjes) in hun bladeren CO<sub>2</sub> op, via hun wortels nemen ze water op en energie van het zonlicht slaan ze op in hun bladeren. 's Nachts zetten ze dit alles om naar suikers die ze nodig hebben om te groeien. In dit proces wordt zuurstof aangemaakt en vrijgegeven aan de lucht. Deze zuurstof is voor ons en vele andere organismen van levensbelang.

### VRAAG 2

**Welke boom produceert de bekende helikopter zaadjes?**<sup>8</sup>

- A - Eik
- B - Esdoorn
- C - Linde

**Antwoord B:** De zaden van de esdoorn zijn net helikoptertjes: ze laten zich met hun vleugeltjes meedrijven op de wind, en zweven traag door de lucht om zich zo ver mogelijk te kunnen verspreiden.

### VRAAG 3

**Wat is de favoriete boom van de specht?**

- A. Berk
- B. Grove den
- C. Populier

**Antwoord ABC:** Spechten hakken een holte in een boom om er een nest te bouwen. Hoe zachter het hout, hoe makkelijker dat gaat. Zowel berk, grove den, populier als wilg en els zijn populair, en verder elke zieke of dode boom.

7 [natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/wvhb\\_quiz\\_met\\_antwoorden.pdf](https://natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/wvhb_quiz_met_antwoorden.pdf)  
8 [pelckmans.net/nl/blog/doe-de-bomenquiz-10-weetjes-over-bomen/details](https://pelckmans.net/nl/blog/doe-de-bomenquiz-10-weetjes-over-bomen/details)



## VRAAG 4

**Waarom staan er in het Mini Bos alleen bomen die inheems of 'van hier' zijn?**

- A - Deze bomen zijn goedkoper.
- B - Op de inheemse bomen leven meer dieren.
- C - Inheemse bomen hebben meer bloemen.

**Antwoord B:** Inheemse bomen trekken meer diersoorten aan dan bomen die uit verre landen komen. Op een grote zomereik leven wel 800 verschillende diersoorten. Vooral veel insecten en vogels, maar ook eekhoorns, muisjes en vele paddenstoelen zijn afhankelijk van de eik. Daarom is de eik en vele andere inheemse boomsoorten een heel belangrijk element in onze Belgische natuur. Daarom staan er in het Mini Bos alleen inheemse soorten.





## Ronde 3: juist-fout ronde

### VRAAG 1

**Bladeren in de herfst verkleuren zodat de dieren zich beter kunnen camoufleren in het bos.**

#### **FOUT**

In bladeren zitten bladgroenkorrels (chlorofyl) en deze zorgen voor de groene kleur van bladeren. In deze bladgroenkorrels worden suikers en zuurstof geproduceerd met behulp van zonlicht. In de herfst is er minder licht en breekt de boom zijn bladgroenkorrels af om energie te besparen. De andere kleurstoffen (pigmenten) komen op de voorgrond waardoor de bladeren geel, oranje en rood kleuren.

### VRAAG 2 (GEEN AFBEELDING)

**Schietwilg bevat een stofje dat koorts- en pijnstillend werkt. Dit stofje wordt gebruikt in aspirine.**

#### **JUIST**

De werkzame stof in aspirine heet acetylsalicylzuur en wordt gewonnen uit de schors van schietwilg (*Salix alba*). Voordat er medicatie was zoals nu, kauwde men al op wilgenbast om pijn en koorts te verminderen.

### VRAAG 3 (GEEN AFBEELDING)

**Beuken kunnen net zoals mensen verbranden door de zon.**

#### **JUIST**

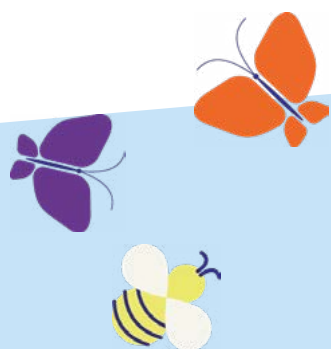
Vaak krijgen pas geplante beuken of beuken die plots meer zon op hun stam krijgen door het snoeien of kappen van andere bomen, een jasje van jutte rond hun stam gewikkeld. Zo komt hun schors niet plots in de volle zon. Dit zie je soms in parken.

### VRAAG 4

**Op een hete zomerdag is het koeler op het terras onder een parasol dan onder een boom of in het bos.**

#### **FOUT**

Op het terras warmen de tegels op. Ze geven de warmte ook weer af waardoor de lucht nog meer opwarmt. De parasol voorkomt dan wel dat de zon op je huid brandt, maar dit helpt niet tegen de warmte van de lucht. In de schaduw van een boom is het koeler omdat de verdamping van water via de bladeren ervoor zorgt dat de temperatuur van de lucht zal koeler blijft.



# De bos-quiz

Deel B  
afbeeldingen bij de quiz



RONDE 1 - VRAAG 1





RONDE 1 - VRAAG 2



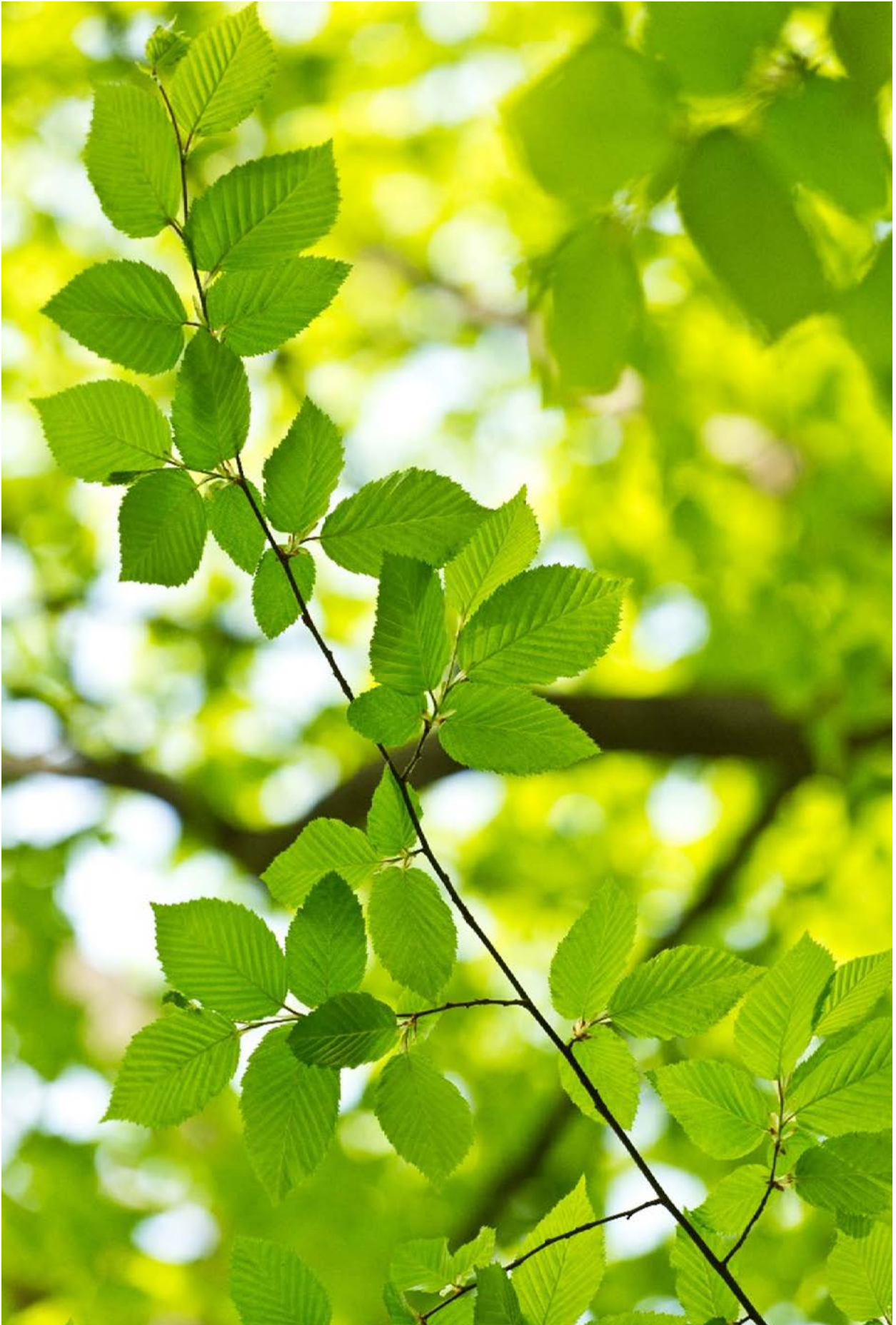


RONDE 1 - VRAAG 3





RONDE 1 - VRAAG 4



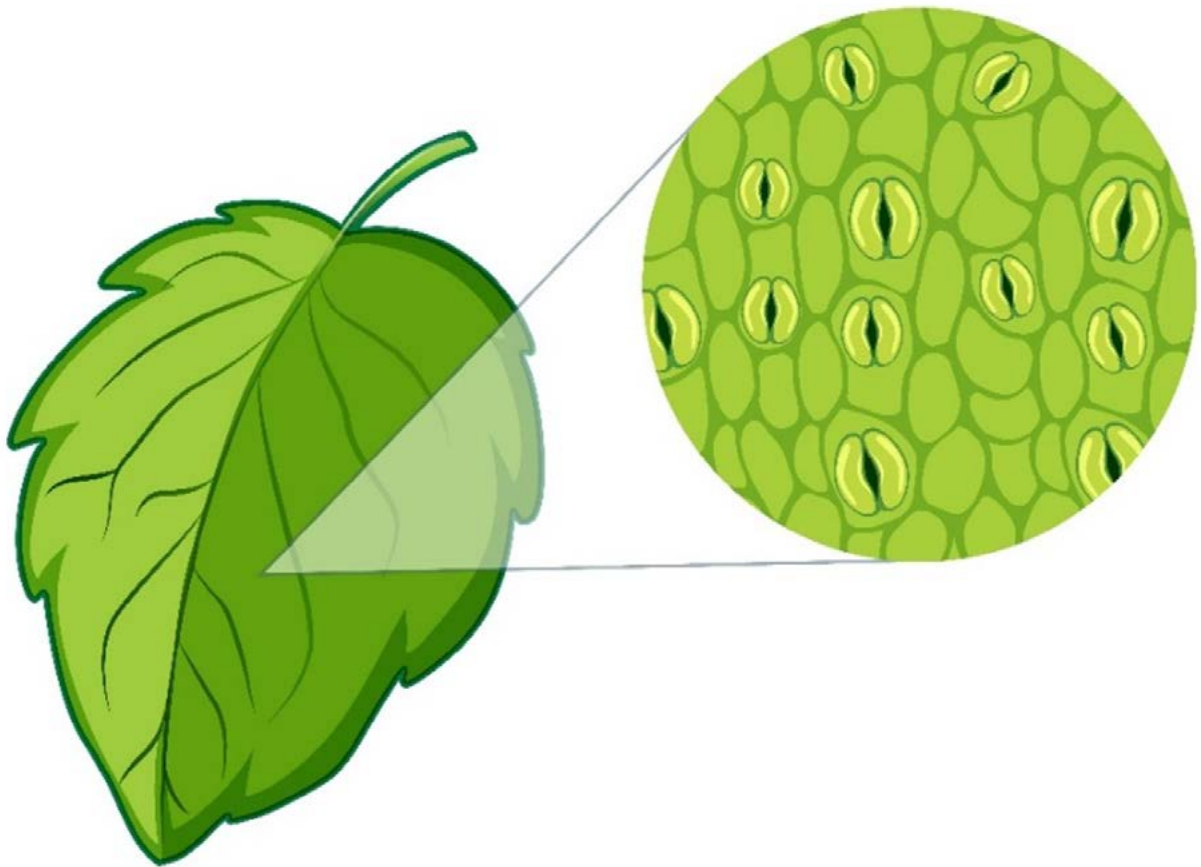


RONDE 2 - VRAAG 1





RONDE 2 - VRAAG 1





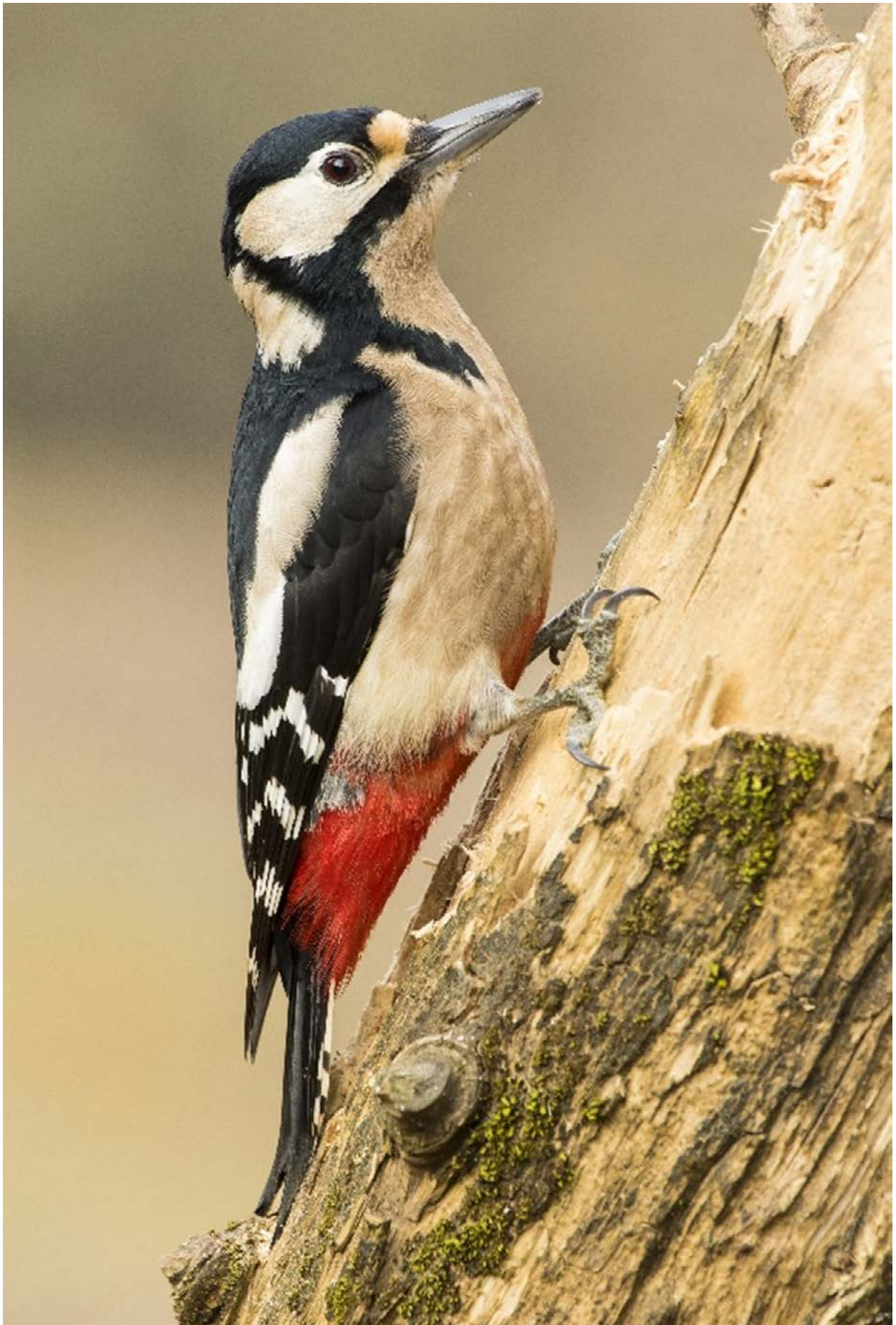


RONDE 2 - VRAAG 2





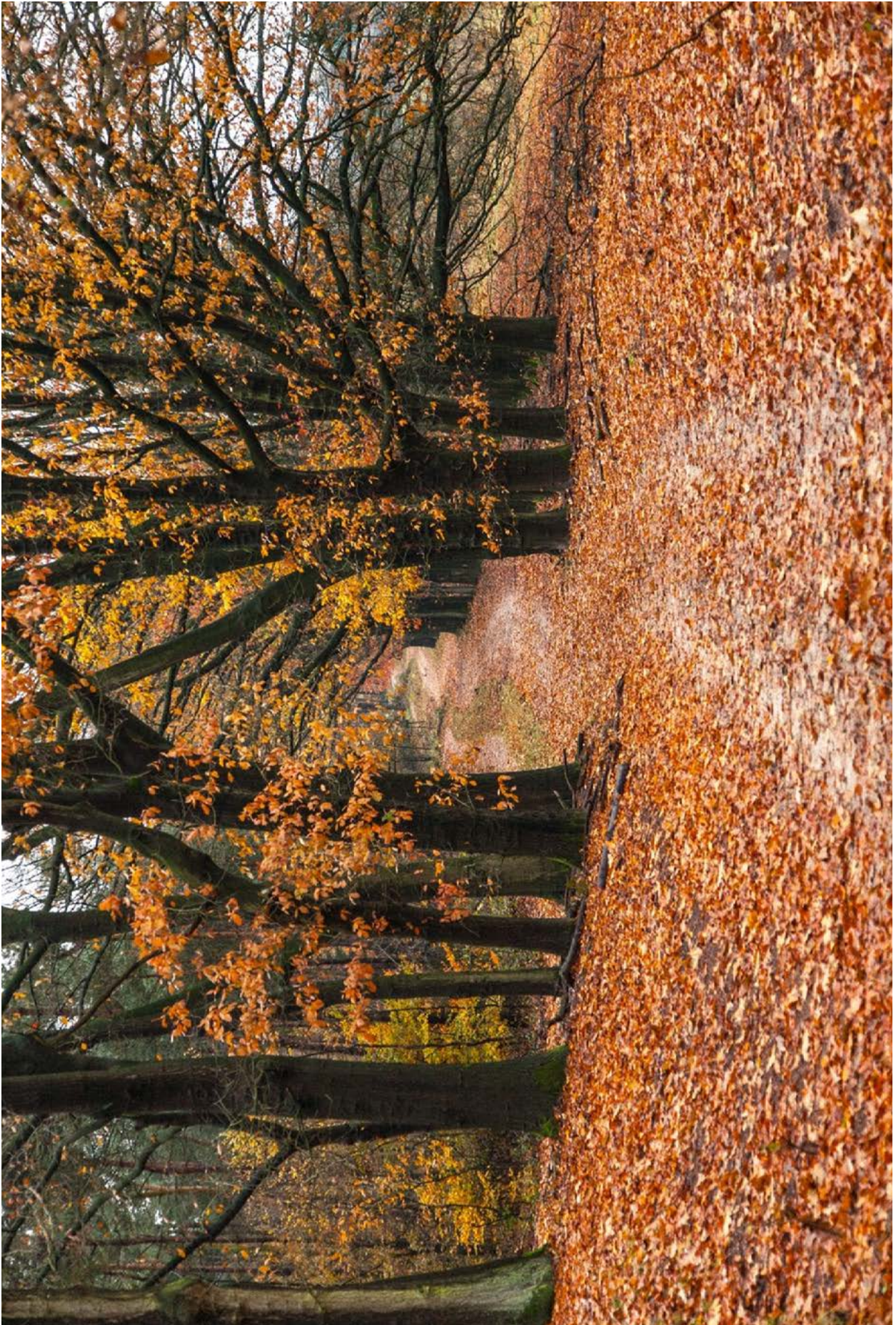
RONDE 1 - VRAAG 3







RONDE 3 – VRAAG 1





RONDE 3 - VRAAG 4





# Eindtermen

De hieronder lijst is een aanzet van een opsomming van de eindtermen waaraan in deze fiche wordt gewerkt en gaat over de moeilijkheidsgraden heen.

## LAGER ONDERWIJS

### lichamelijke opvoeding

De leerlingen

- 1.1 kunnen de motorische basisbewegingen op een voldoende flexibele en verfijnde wijze aanwenden in gevarieerde en complexe bewegingssituaties.
- 1.23 bewegen op een aangepaste manier in de vrije natuur.

### Muzische vorming

De leerlingen

- 1.4 kunnen plezier en voldoening vinden in het beeldend vormgeven en genieten van wat beeldend is vormgegeven.
- 1.5 kunnen beeldende problemen oplossen, technieken toepassen en gereedschappen en materialen hanteren om beeldend vorm te geven op een manier die hen voldoet.
- 6.3 kunnen genieten van het muzisch handelen waardoor hun expressiemogelijkheden verruimen.
- 6.4 kunnen vertrouwen op hun eigen expressiemogelijkheden en durven hun creatieve uitingen tonen.
- 6.5 kunnen respect betonen voor uitingen van leeftijdsgenoten, behorend tot eigen en andere culturen.

### Nederlands

De leerlingen kunnen

- 2.6 van een behandeld onderwerp of een beleefd voorval een verbale/non verbale interpretatie brengen die begrepen wordt door leeftijdsgenoten.
- 5.3 tijdens het luisteren, lezen, spreken en schrijven hun aandacht behouden voor het bereiken van het doel.

### wereld oriëntatie

De leerlingen

- 1.1 kunnen gericht waarnemen met alle zintuigen en kunnen waarnemingen op een systematische wijze noteren.
- 1.6 kunnen illustreren dat de mens de aanwezigheid van organismen beïnvloedt.

### wiskunde

De leerlingen

- 1.3 kennen de betekenis van: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, veelvoud, deler, gemeenschappelijke deler, grootste gemeenschappelijke deler, kleinste gemeenschappelijk veelvoud, procent, som, verschil, product, quotiënt en rest. Zij kunnen correcte voorbeelden geven en kunnen verwoorden in welke situatie ze dit handig kunnen gebruiken.
- 1.8 kunnen gevarieerde hoeveelheidsaanduidingen lezen en interpreteren.
- 2.1 kennen de belangrijkste grootheden en maateenheden met betrekking tot lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht(massa) tijd, snelheid, temperatuur en hoekgrootte en ze kunnen daarbij de relatie leggen tussen de grootte en de maateenheid.
- 2.9 kunnen op een concrete wijze aangeven hoe ze de oppervlakte en de omtrek van een willekeurige vlakke figuur en van een veelhoek kunnen bepalen.



## SECUNDAIR ONDERWIJS A-STROOM

### Wiskunde – natuurwetenschappen – technologie – stem

- 6.1 De leerlingen voeren bewerkingen uit met natuurlijke, gehele en rationale getallen.
- 6.19 De leerlingen lossen wiskundige problemen op door gebruik te maken van wiskundige kennis, vaardigheden en heuristieken.
- 6.33 De leerlingen leggen uit dat organismen met bepaalde kenmerken, in een welbepaalde omgeving, meer waarschijnlijk dan andere organismen zullen overleven en zich voortplanten.
- 6.34 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.
- 6.3 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.
- 6.46 De leerlingen gebruiken aangereikte en zelf ontwikkelde modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en stem contexten om te visualiseren, te beschrijven en te verklaren.

### Burgerschap

- 7.7 De leerlingen onderbouwen een eigen mening over maatschappelijke gebeurtenissen, thema's en trends met betrouwbare informatie en geldige argumenten.

### Lichamelijke en geestelijke gezondheid

- 1.17 De leerlingen benoemen met behulp van richtvragen bij een gebeurtenis hun gedachten, gevoelens en gedrag en de gevolgen van die gebeurtenis voor zichzelf.

### Sociaal-relatieve competenties

- 5.5 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten met een welomschreven opdracht actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.

### Duurzaamheid

- 9.6 De leerlingen onderzoeken ruimtelijke effecten van veranderingen in landschappen op de mens en zijn omgeving

### Competenties in het Nederlands

- 2.5 De leerlingen nemen eenvoudige notities bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.
- 2.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

### Cultureel bewustzijn en culturele expressie

- 16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit een afgebakende opdracht en de eigen verbeelding.



## SECUNDAIR ONDERWIJS B-STROOM

### Wiskunde – natuurwetenschappen – technologie – stem

- 6.1 De leerlingen rekenen functioneel met natuurlijke getallen, negatieve getallen, breuken, decimale getallen en procenten.
- 6.18 De leerlingen leggen uit dat organismen met bepaalde kenmerken, in een welbepaalde omgeving, meer waarschijnlijk dan andere organismen zullen overleven en zich voortplanten.
- 6.19 De leerlingen onderzoeken voor een biotoop de onderlinge afhankelijkheid van verschillende organismen en de rol van biotische en abiotische factoren.
- 6.27 De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid de gepaste meetinstrumenten, meetmethodes en hulpmiddelen om metingen, observaties, experimenten en terreinstudies uit te voeren.
- 6.29 Leerlingen gebruiken aangereikte modellen in wiskundige, natuurwetenschappelijke, technologische en stem-contexten om te visualiseren en te beschrijven

### Burgerschap

- 7.7 De leerlingen onderbouwen een eigen mening over maatschappelijke gebeurtenissen, thema's en trends met betrouwbare informatie en geldige argumenten.

### Lichamelijke en geestelijke gezondheid

- 1.17 De leerlingen benoemen met behulp van richtvragen bij een gebeurtenis hun gedachten, gevoelens en gedrag en de gevolgen van die gebeurtenis voor zichzelf.

### Sociaal-relatieve competenties

- 5.5 De leerlingen dragen in groepsactiviteiten met een welomschreven opdracht actief bij aan de uitwerking van een gezamenlijk resultaat.

### Ruimtelijk bewustzijn

- 9.4 De leerlingen illustreren dat landschappen veranderen onder invloed van natuurlijke oorzaken en menselijke ingrepen.

### Competenties in het Nederlands

- 2.8 De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie.

### Cultureel bewustzijn en culturele expressie

- 16.7 De leerlingen creëren artistiek werk vanuit een afgebakende opdracht en de eigen verbeelding.
- 16.8 De leerlingen experimenteren met diverse artistieke bouwstenen zoals taal, lichaam, ruimte, tijd, vorm, kleur, klank, digitale data.