DIE

WETENSKAPLIKE METODE

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

! Die inhoud in hierdie dokument word gedeel onder die CC BY-NC-ND 4.0-lisensie

Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No-Derivatives 4.0 International

50 YEARS of Exam Success

Dit beteken dat jy vry is om:

Te deel — die materiaal te kopieer en te herverdeel in enige medium of formaat vir enige doel. Die lisensiegewer kan nie hierdie vryhede terugtrek nie, mits jy aan die lisensievoorwaardes voldoen.

Onder die volgende voorwaardes:

1. **Erkenning** — Jy moet geskikte erkenning gee en 'n skakel na die lisensie verskaf. Jy mag dit op enige redelike wyse doen, maar nie op 'n manier wat impliseer dat die lisensiegewer jou of jou gebruik van die materiaal ondersteun of goedkeur nie.
2. **Niekommersieël** – Jy mag nie die materiaal vir kommersiële doeleindes gebruik nie.
3. **Geen afgeleide werke** — Indien jy die materiaal verwerk, verander, aanpas of daarop voortbou, mag jy nie die gewysigde materiaal versprei nie.
4. **Geen addisionele beperkings** — Jy mag nie regsterme of tegnologiese maatreëls toepas wat ander wettiglik beperk om enigiets te doen wat deur die lisensie toegelaat word nie

CC BY NC ND

BEGIN MET 'N VRAAG

BEGIN MET 'N VRAAG

Volgende week is jou beste vriend se verjaarsdag en jy wil graag vir hom/haar 'n koek bak.

BEGIN MET 'N VRAAG

Volgende week is jou beste vriend se verjaarsdag en jy wil graag vir hom/haar 'n koek bak.

Jy gaan haal jou ma se resepteboek en kom op die volgende resep af...

Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

Soos jy deur die bestanddele werk sien jy daar kom slegs 1 teelepel bakpoeier by die beslag.

Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

Ouma se beroemde sponskoek

4 eiers	
1 koppie suiker	Klits eiers tot romerig.
1 eetl. warm water	Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.
1 koppie meel	Vou droë bestanddele in.
1 t bakpoeier	
2 eetl. gesmelte botter	Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.
1 t vanielje-ekstrak	Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

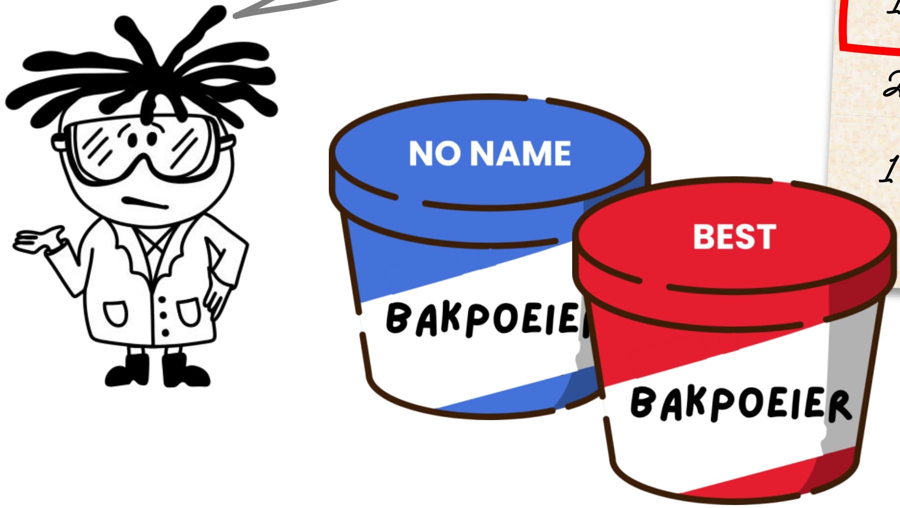
Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

In die spens vind jy TWEE verskillende soorte bakpoeier...

... 'No Name' Bakpoeier & 'Best' Bakpoeier ...



Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

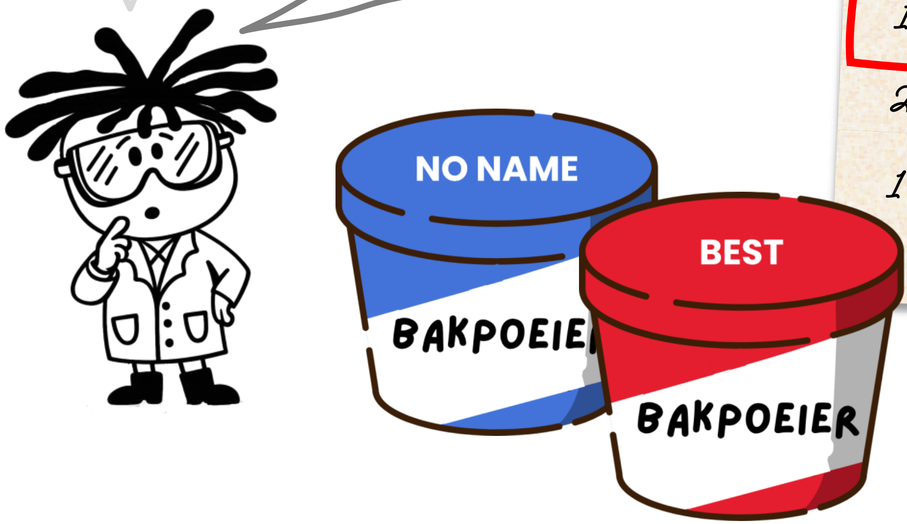
Bak vir 35 min teen 180ºC.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG

Watter een gaan jy gebruik om die grootste koek te bak?

So, jy vind dat jy jouself hierdie vraag vra...



Ouma se beroemde sponskoek

- 4 eiers
- 1 koppie suiker
- 1 eetl. warm water
- 1 koppie meel
- 1 t bakpoeier
- 2 eetl. gesmelte botter
- 1 t vanielje-ekstrak

Klits eiers tot romerig.

Voeg suiker 1 eetlepel per slag by. Hou aan klits.

Vou droë bestanddele in.

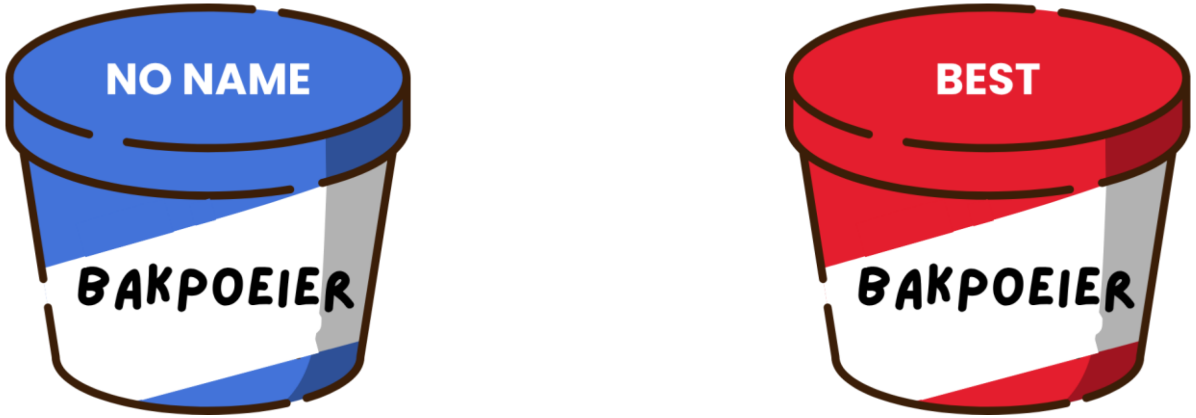
Meng gesmelte botter, warm water en vanielje-ekstrak. Vou in eiermengsel in.

Bak vir 35 min teen 180°C.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

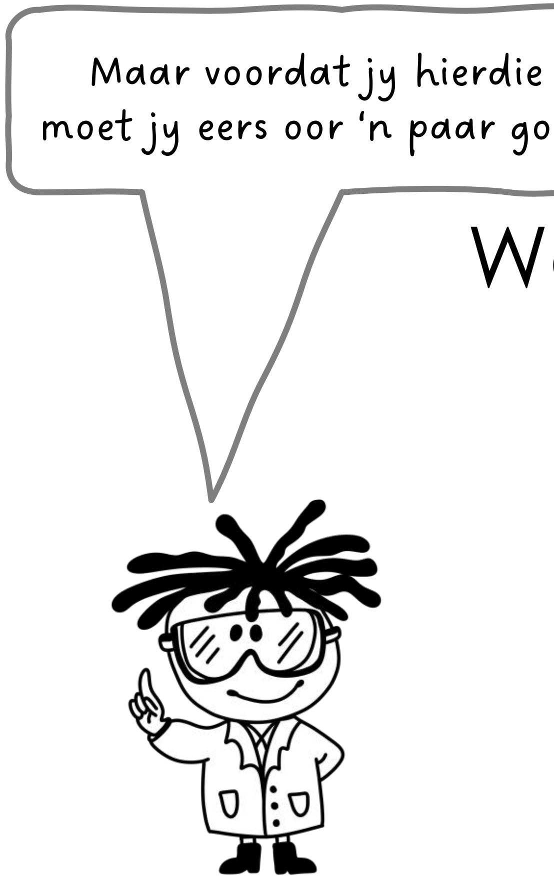
BEGIN MET 'N VRAAG

Watter soort bakpoeier sal 'n koek die hoogste laat rys?



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEGIN MET 'N VRAAG



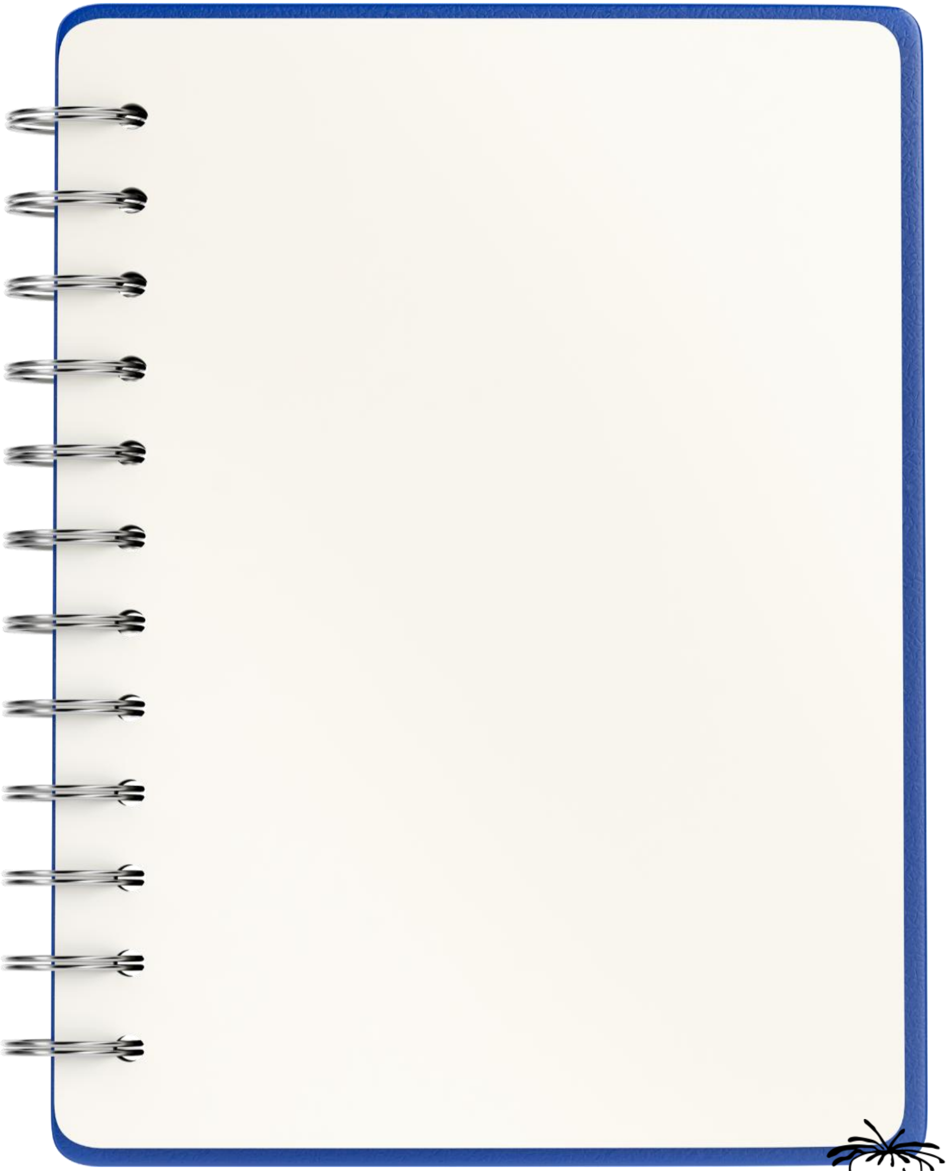
Watter soort bakpoeier sal 'n koek die hoogste laat rys?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

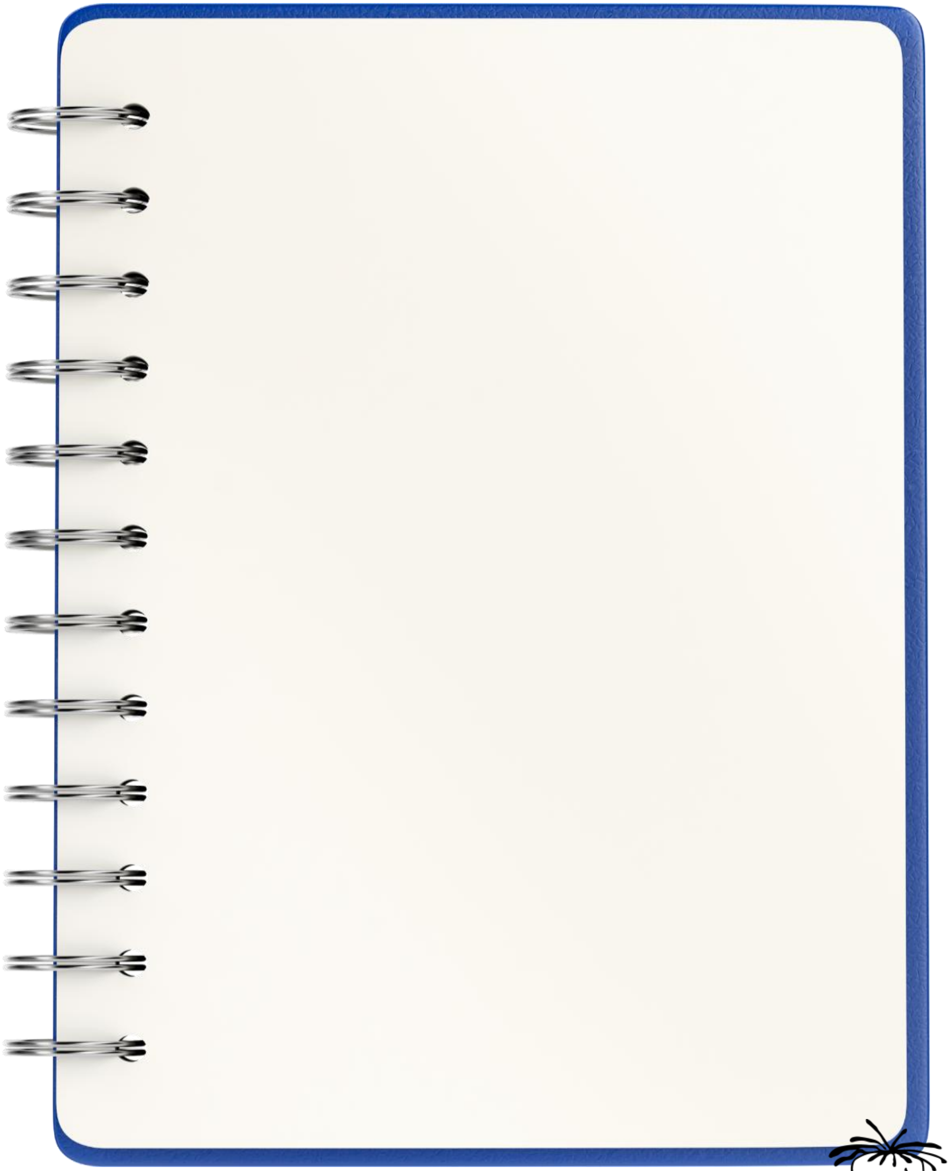


THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.



BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.

Kom ons hou 'n dinkskrum...

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?
4. **Wanneer** sal jy die eksperiment doen?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?
4. **Wanneer** sal jy die eksperiment doen?
5. **Hoe** gaan jy die lesings neem?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?
4. **Wanneer** sal jy die eksperiment doen?
5. **Hoe** gaan jy die lesings neem?
6. **Hoe** gaan jy die resultate opteken?

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.

1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?
4. **Wanneer** sal jy die eksperiment doen?
5. **Hoe** gaan jy die lesings neem?
6. **Hoe** gaan jy die resultate opteken?
7. **Waar** gaan jy die eksperiment uitvoer?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Jy moet beplan hoe jy hierdie ondersoek gaan uitvoer.

Dit beteken dat jy 'n paar belangrike vrae moet vra.

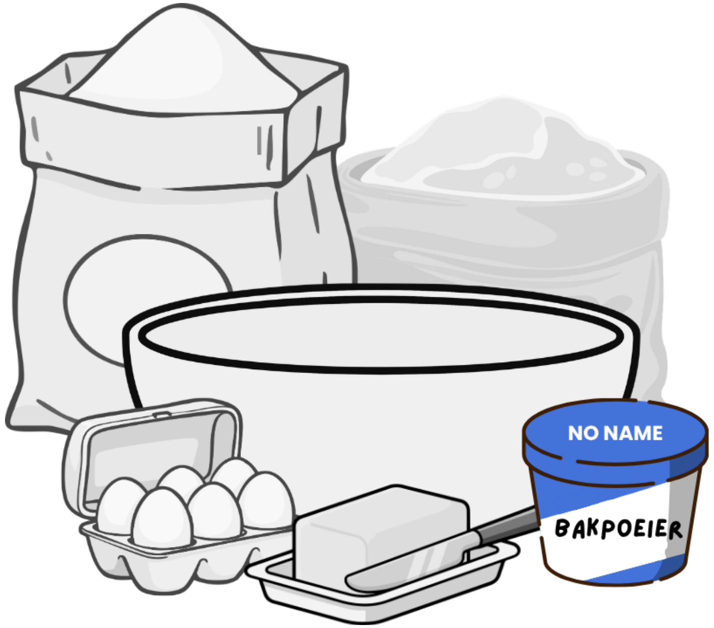
1. Hoeveel koeke sal jy moet bak?
2. Wat sal elke keer verskil?
3. Waarvoor sal jy op die uitkyk wees?
4. **Wanneer** sal jy die eksperiment doen?
5. **Hoe** gaan jy die lesings neem?
6. **Hoe** gaan jy die resultate opteken?
7. **Waar** gaan jy die eksperiment uitvoer?
8. **Watter** apparaat gaan jy nodig hê?

ens.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Hierdie beplanningstappe behoort jou te help om die **basiese opstelling** van jou ondersoek te bepaal...



BEPLAN DIE ONDERSOEK

Hierdie beplanningstappe behoort jou te help om die **basiese opstelling** van jou ondersoek te bepaal...

...wat iets soos dit moet lyk...

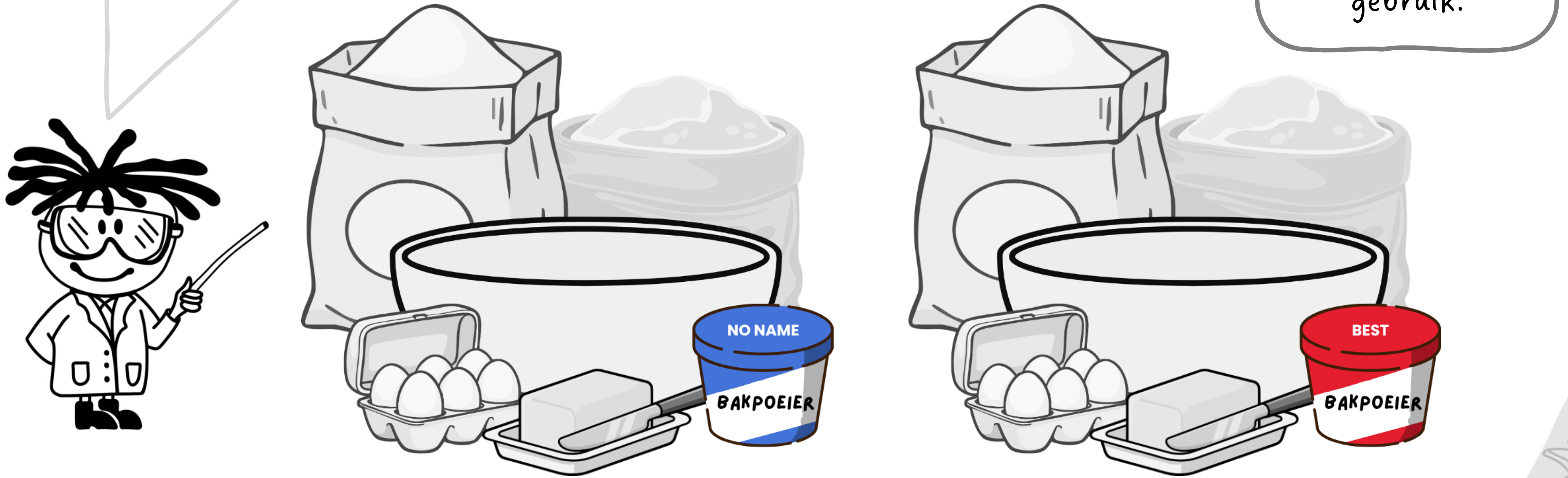
THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BEPLAN DIE ONDERSOEK

Hierdie beplanningstappe behoort jou te help om die basiese opstelling van jou ondersoek te bepaal...

...wat iets soos dit moet lyk...

...jy gaan ten minste 2 koeke bak en verskillende soorte bakpoeier in elkeen gebruik.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA ’N DOEL

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA 'N DOEL

Watter soort bakpoeier sal 'n koek die hoogste laat rys?

'n Doel begin altyd met 'OM TE'
Om te bepaal ...
Om te ondersoek ...
Om te vergelyk ...

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA 'N DOEL

Watter soort bakpoeier sal 'n koek die hoogste laat rys?

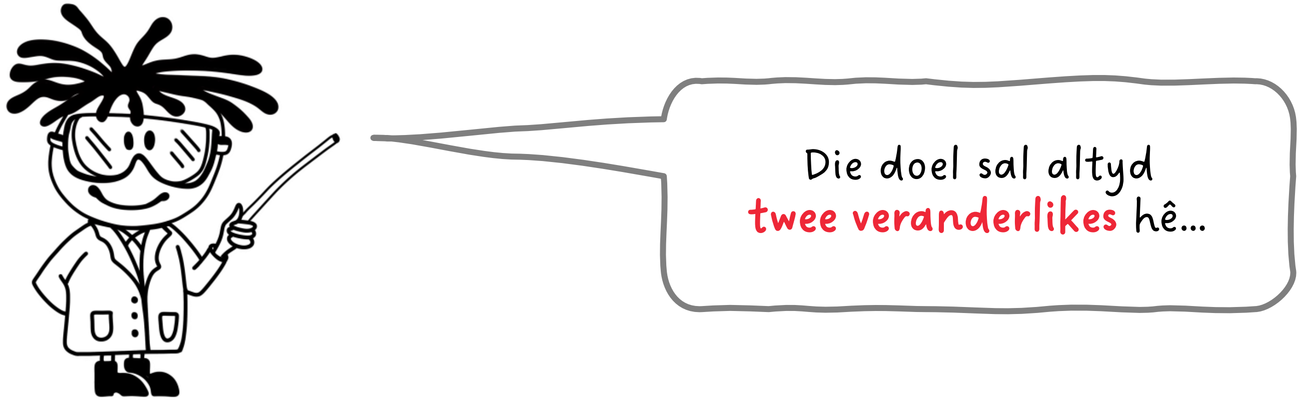
OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

'n Doel begin altyd met '**OM TE**'
Om te bepaal ...
Om te ondersoek ...
Om te vergelyk ...

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA 'N DOEL

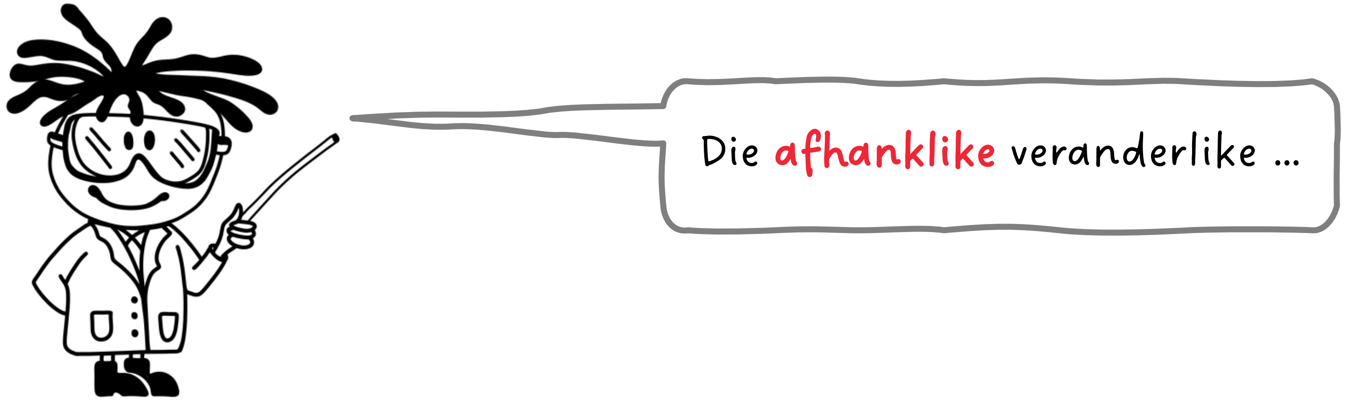
OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA 'N DOEL

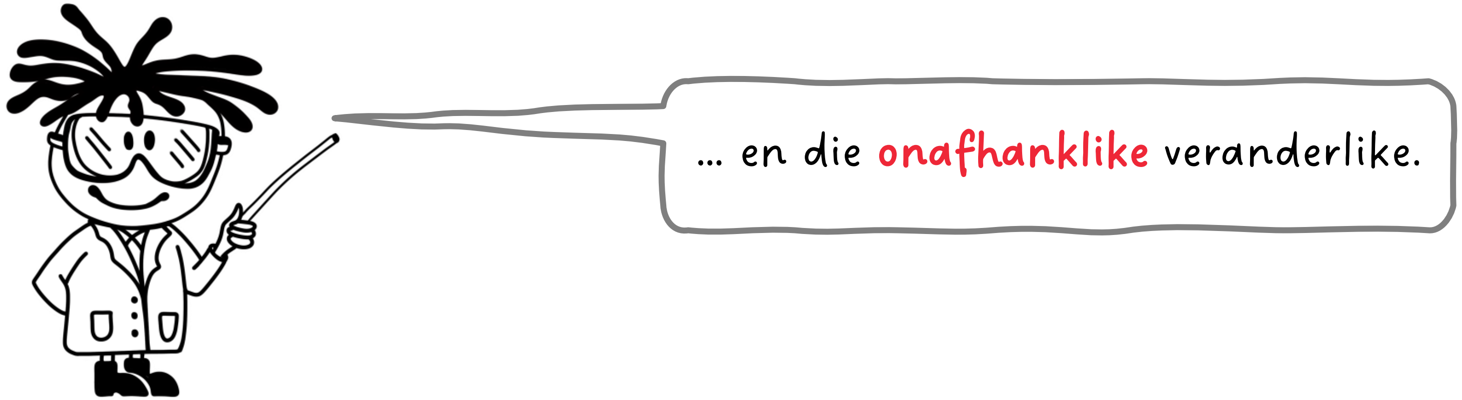
OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA ’N DOEL

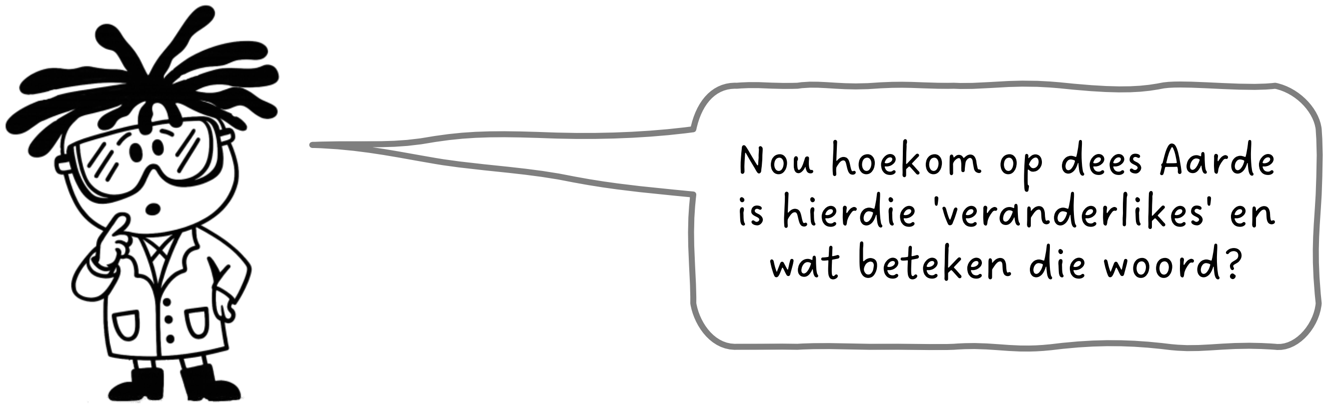
OM TE bepaal watter soort bakpoeier ’n koek die hoogste sal laat rys.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKAKEL DIE VRAAG OM NA ’N DOEL

OM TE bepaal watter soort bakpoeier ’n koek die hoogste sal laat rys.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

'n **Veranderlike** is iets wat kan verander.

Daar is **DRIE** tipes wat vir wetenskaplike ondersoeke van belang is:

- onafhanklike veranderlike
- afhanklike veranderlike
- konstante veranderlike

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

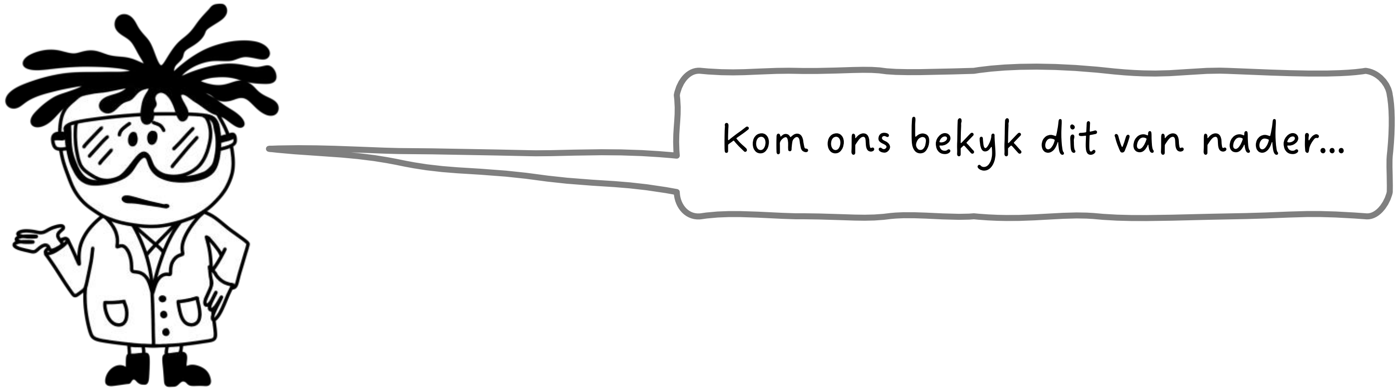
'n **Veranderlike** is iets wat kan verander.

Daar is **DRIE** tipes wat vir wetenskaplike ondersoeke van belang is:

onafhanklike veranderlike

afhanklike veranderlike

konstante veranderlike



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het voorafbepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het voorafbepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

… hierdie veranderlike word nie deur die ander veranderlikes geaffekteer nie, d.w.s. dit is onafhanklik

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het voorafbepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

... hierdie veranderlike word nie deur die ander veranderlikes geaffekteer nie, d.w.s. dit is onafhanklik

afhanklike veranderlike

- verander as gevolg van die onafhanklike veranderlike
- dit is wat **gemeet** word
- vind tweede plaas

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het vooraf bepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

... hierdie veranderlike word nie deur die ander veranderlikes geaffekteer nie, d.w.s. dit is onafhanklik

afhanklike veranderlike

- verander as gevolg van die onafhanklike veranderlike
- dit is wat **gemeet** word
- vind tweede plaas

... hierdie veranderlike word deur die ander veranderlikes geaffekteer, d.w.s. dit hang af van hulle

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het voorafbepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

... hierdie veranderlike word nie deur die ander veranderlikes geaffekteer nie, d.w.s. dit is onafhanklik

afhanklike veranderlike

- verander as gevolg van die onafhanklike veranderlike
- dit is wat **gemeet** word
- vind tweede plaas

... hierdie veranderlike word deur die ander veranderlikes geaffekteer, d.w.s. dit hang af van hulle

konstante veranderlikes

- kan die resultate van die ondersoek beïnvloed
- moet gekontroleer/beheer word, sodat dit nie inmeng nie
- ook bekend as **vaste** of **gekontroleerde** veranderlikes

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

onafhanklike veranderlike

- deur die ondersoeker gekontroleer/beheer
- het voorafbepaalde waardes
- **verskil** met verskillende opstellings
- vind eerste plaas

... hierdie veranderlike word nie deur die ander veranderlikes geaffekteer nie, d.w.s. dit is onafhanklik

afhanklike veranderlike

- verander as gevolg van die onafhanklike veranderlike
- dit is wat **gemeet** word
- vind tweede plaas

... hierdie veranderlike word deur die ander veranderlikes geaffekteer, d.w.s. dit hang af van hulle

konstante veranderlikes

- kan die resultate van die ondersoek beïnvloed
- moet gekontroleer/beheer word, sodat dit nie inmeng nie
- ook bekend as **vaste** of **gekontroleerde** veranderlikes

... hierdie veranderlikes moet dieselfde/ konstant gehou word sodat hulle invloed nie gemeet word nie

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

afhanklike veranderlike → Wat meet ons?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

afhanklike veranderlike → Wat meet ons? → die hoogte van die koek

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

afhanklike veranderlike → Wat meet ons? → die hoogte van die koek

onafhanklike veranderlike → Waarvan hang die **hoogte van die koek** af?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

OM TE bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

afhanklike veranderlike	Wat meet ons? →	die hoogte van die koek
onafhanklike veranderlike	Waarvan hang die **hoogte van die koek** af? →	die soort bakpoeier

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

OM TE bepaal watter soort bakpoeier
'n koek die hoogste sal laat rys.

afhanklike veranderlike	Wat meet ons?	die hoogte van die koek
onafhanklike veranderlike	Waarvan hang die **hoogte van die koek** af?	die soort bakpoeier
konstante veranderlikes	Watter **ander faktore** kan die hoogte van die koek beïnvloed?	

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

Wil julle gou weer na die resep loer?

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

Meel

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

Meel

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Suiker

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

Meel

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Suiker

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Water

dieselfde volume

dieselfde temperatuur

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

Meel

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Suiker

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Water

dieselfde volume

dieselfde temperatuur

Vanielje

dieselfde volume

dieselfde handelsnaam

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

BESTANDDELE

Eiers

dieselfde grootte

dieselfde handelsnaam

dieselfde ouderdom

dieselfde tipe

dieselfde aantal

Meel

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Suiker

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Water

dieselfde volume

dieselfde temperatuur

Vanielje

dieselfde volume

dieselfde handelsnaam

Botter

dieselfde hoeveelheid

dieselfde handelsnaam

Wat kan nog beïnvloed hoe elke koek bak?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

MATERIALE & METODE

Oond

dieselfde oond

dieselfde temperatuur

VERSTAAN VERANDERLIKES

MATERIALE & METODE

Oond

dieselfde oond

dieselfde temperatuur

Pan

dieselfde grootte koekpan

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

MATERIALE & METODE

Oond

dieselfde oond

dieselfde temperatuur

Pan

dieselfde grootte koekpan

Tyd

dieselfde baktyd

dieselfde begintyd in die oond geplaas

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

MATERIALE & METODE

Oond

dieselfde oond

dieselfde temperatuur

Pan

dieselfde grootte koekpan

Tyd

dieselfde baktyd

dieselfde begintyd in die oond geplaas

Mates

dieselfde hoeveelheid van elke soort bakpoeier

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VERSTAAN VERANDERLIKES

MATERIALE & METODE

Oond

dieselfde oond

dieselfde temperatuur

Pan

dieselfde grootte koekpan

Tyd

dieselfde baktyd

dieselfde begintyd in die oond geplaas

Mates

dieselfde hoeveelheid van elke soort bakpoeier

Maar waarom is enige van hierdie faktore belangrik?

GELDIGHEID

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

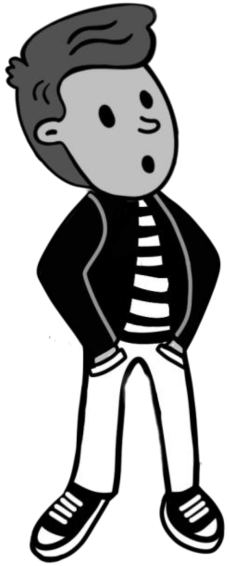
GELDIGHEID

Dit is so baie goed om te probeer beheer!

Waarom kan ek nie net twee koeke bak met **verskillende** soorte **bakpoeier** EN **verskillende** hoeveelhede **eiers** nie?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

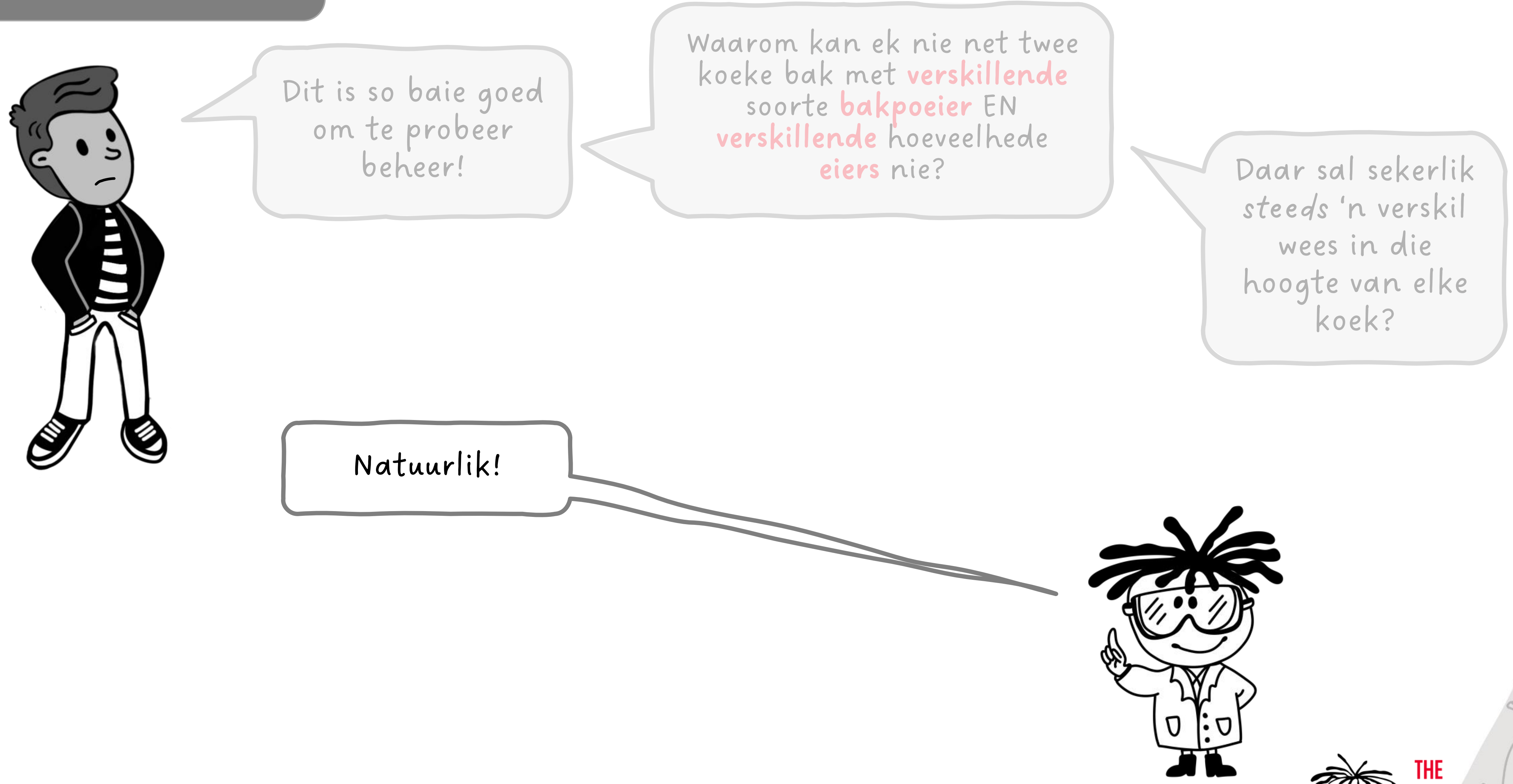


Dit is so baie goed om te probeer beheer!

Waarom kan ek nie net twee koeke bak met **verskillende** soorte **bakpoeier** EN **verskillende** hoeveelhede **eiers** nie?

Daar sal sekerlik steeds 'n verskil wees in die hoogte van elke koek?

GELDIGHEID



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

Dit is so baie goed om te probeer beheer!
Waarom kan ek nie net twee koeke bak met verskillende soorte bakpoeier EN verskillende hoeveelhede eiers nie?
Daar sal sekerlik steeds 'n verskil wees in die hoogte van elke koek?
Natuurlik!
Maar wat het dan die verskil in hoogte **veroorsaak**? Die eiers of die bakpoeier?

GELDIGHEID

GELDIGHEID

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

Ek weet nie. Dit kan seker enige een van die twee wees.
Presies! Dit is omdat die ondersoek dan nie GELDIG sal wees nie.
Jy laat toe dat te veel veranderlikes die ondersoek op een slag beïnvloed.

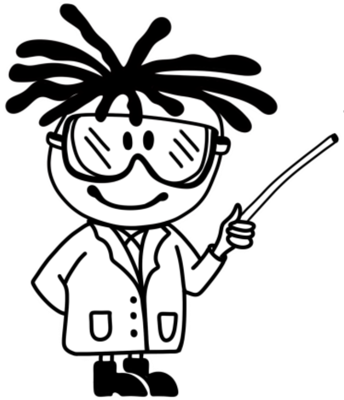
GELDIGHEID

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID



Deur ongewenste veranderlikes konstant te hou verseker jy die geldigheid van 'n ondersoek.

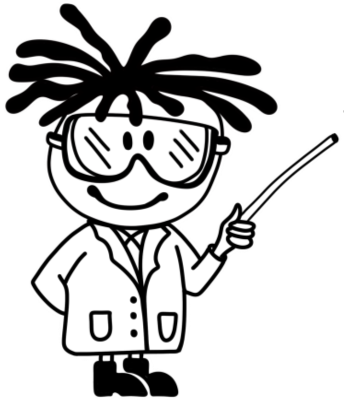
THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

GELDIGHEID

Geldigheid verwys daarna of die ondersoek wel dit getoets het wat dit ten **doel** gehad het.

GELDIGHEID

Geldigheid verwys daarna of die ondersoek wel dit getoets het wat dit ten **doel** gehad het.



Deur ongewenste veranderlikes konstant te hou verseker jy die geldigheid van 'n ondersoek.

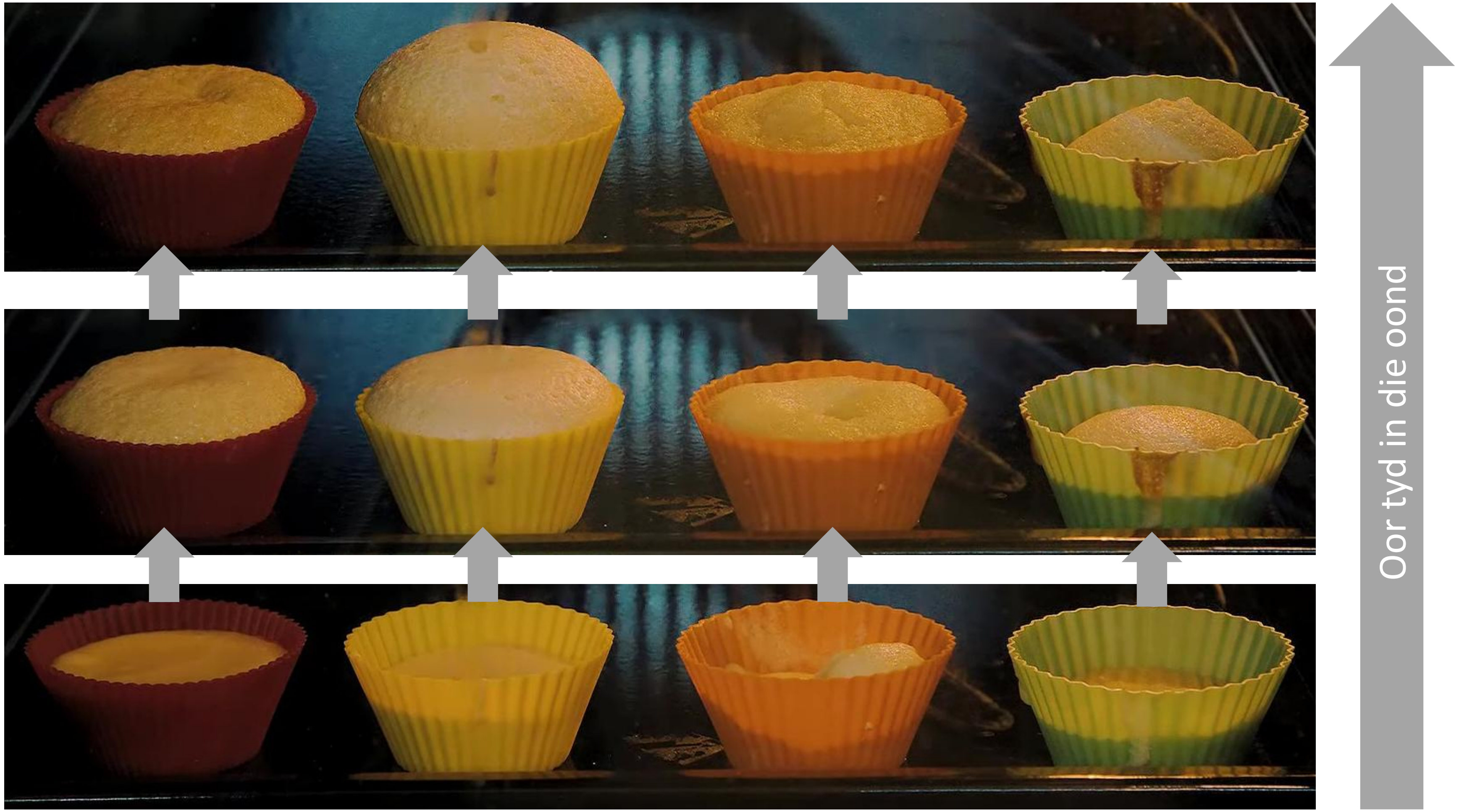
Onthou die **G** in **G**eldigheid vir veranderlikes wat **G**ekontroleer moet word.

TOETS JOU KENNIS

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success



5 mℓ bakpoeier

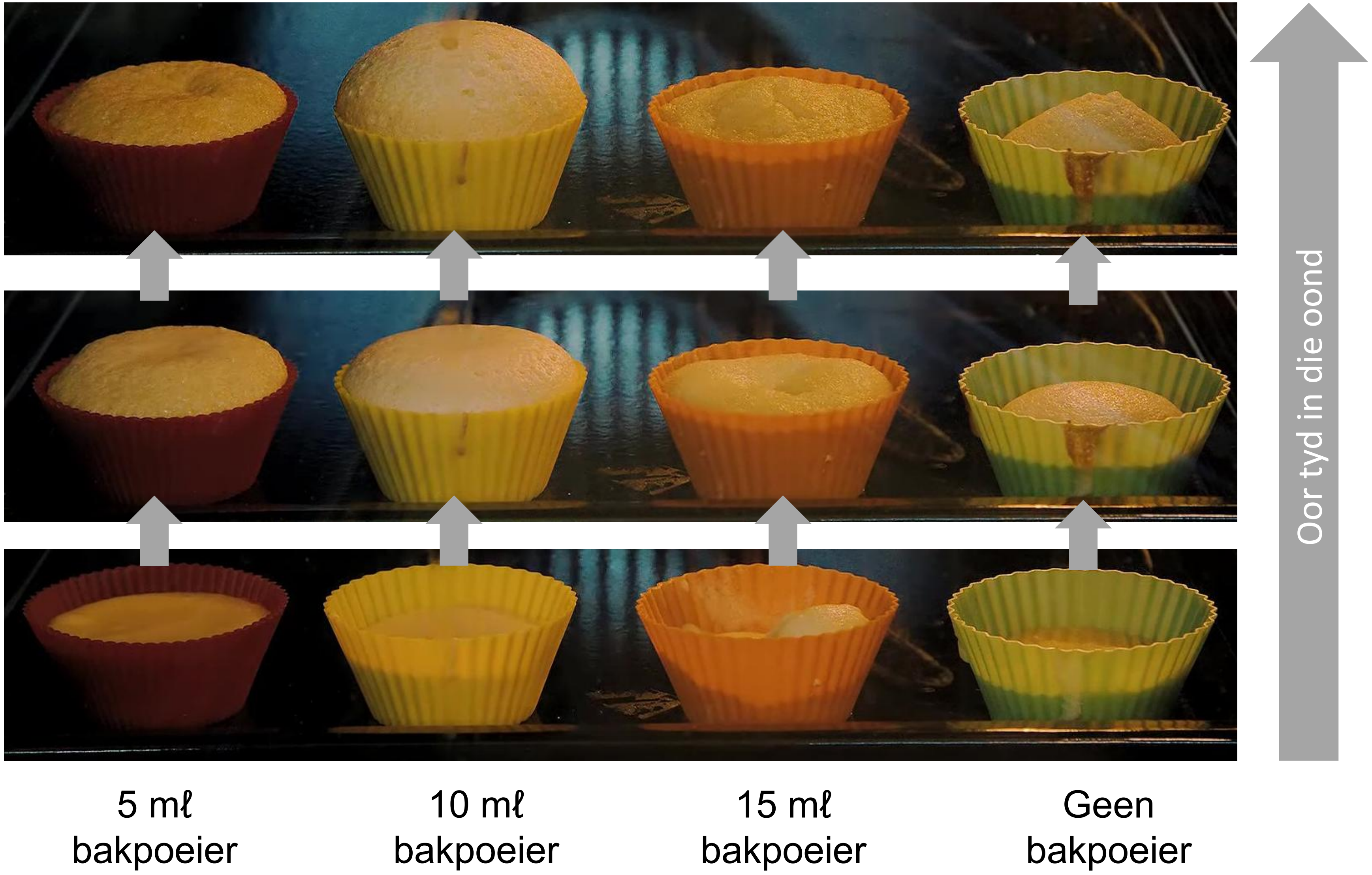
10 mℓ bakpoeier

15 mℓ bakpoeier

Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

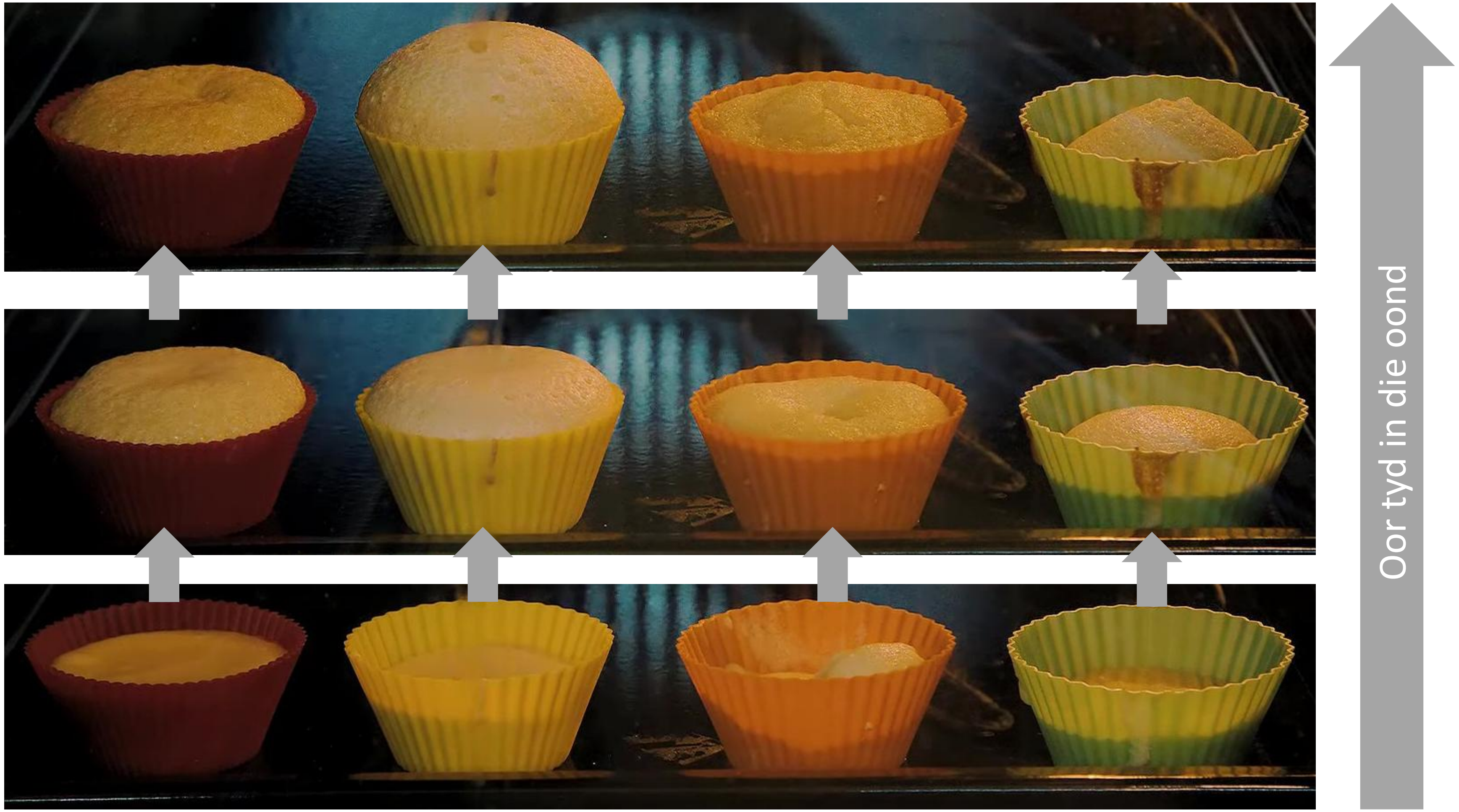
Wat is anders tussen die opstellings van die kolwyntjies?



WAT GEBEUR HIER?

Die **hoeveelheid** bakpoeier

Wat noem ons daardie veranderlike?



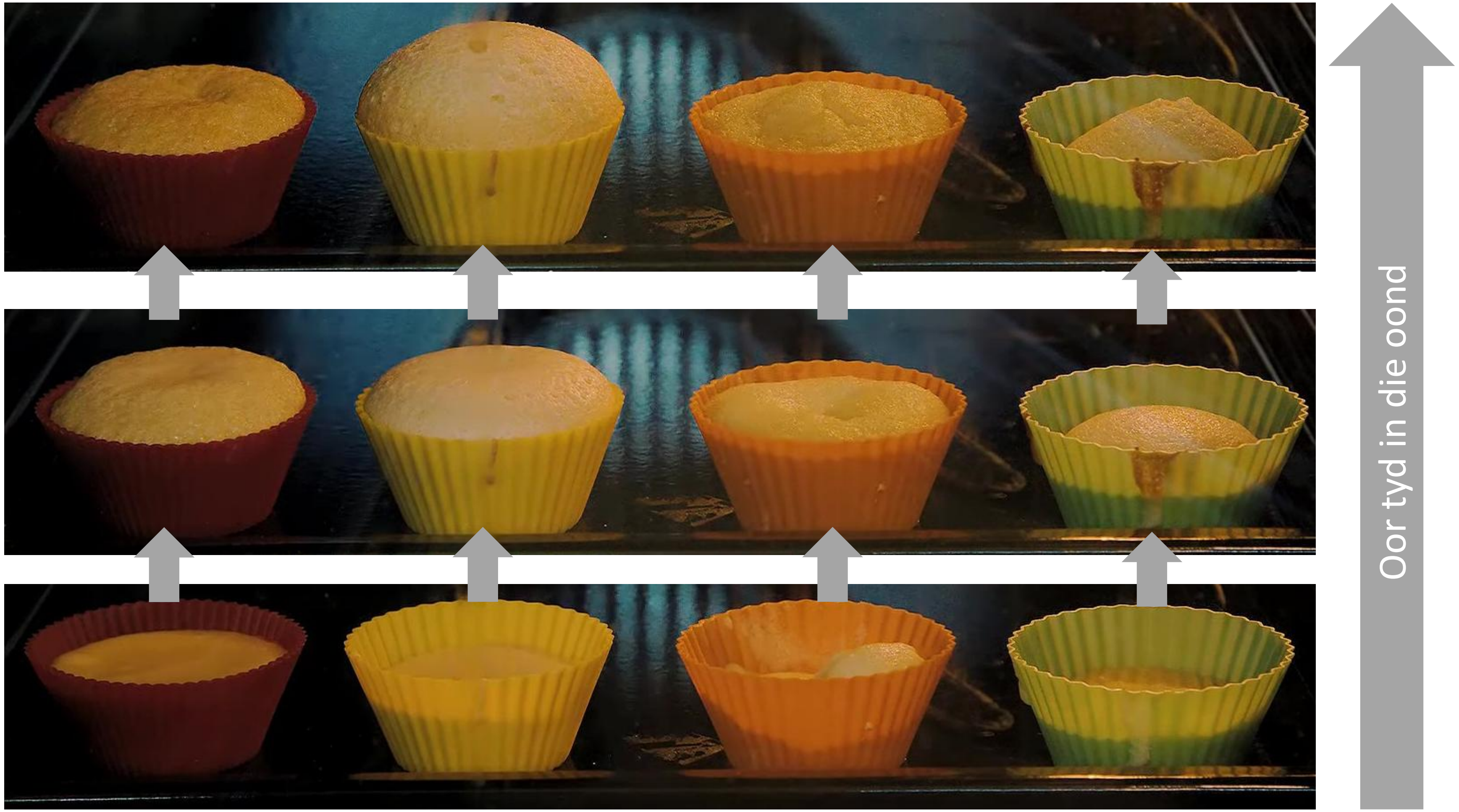
5 mℓ bakpoeier | 10 mℓ bakpoeier | 15 mℓ bakpoeier | Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

Die **hoeveelheid** bakpoeier

Die **onafhanklike** veranderlike

Wat meet ons?



5 mℓ bakpoeier | 10 mℓ bakpoeier | 15 mℓ bakpoeier | Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

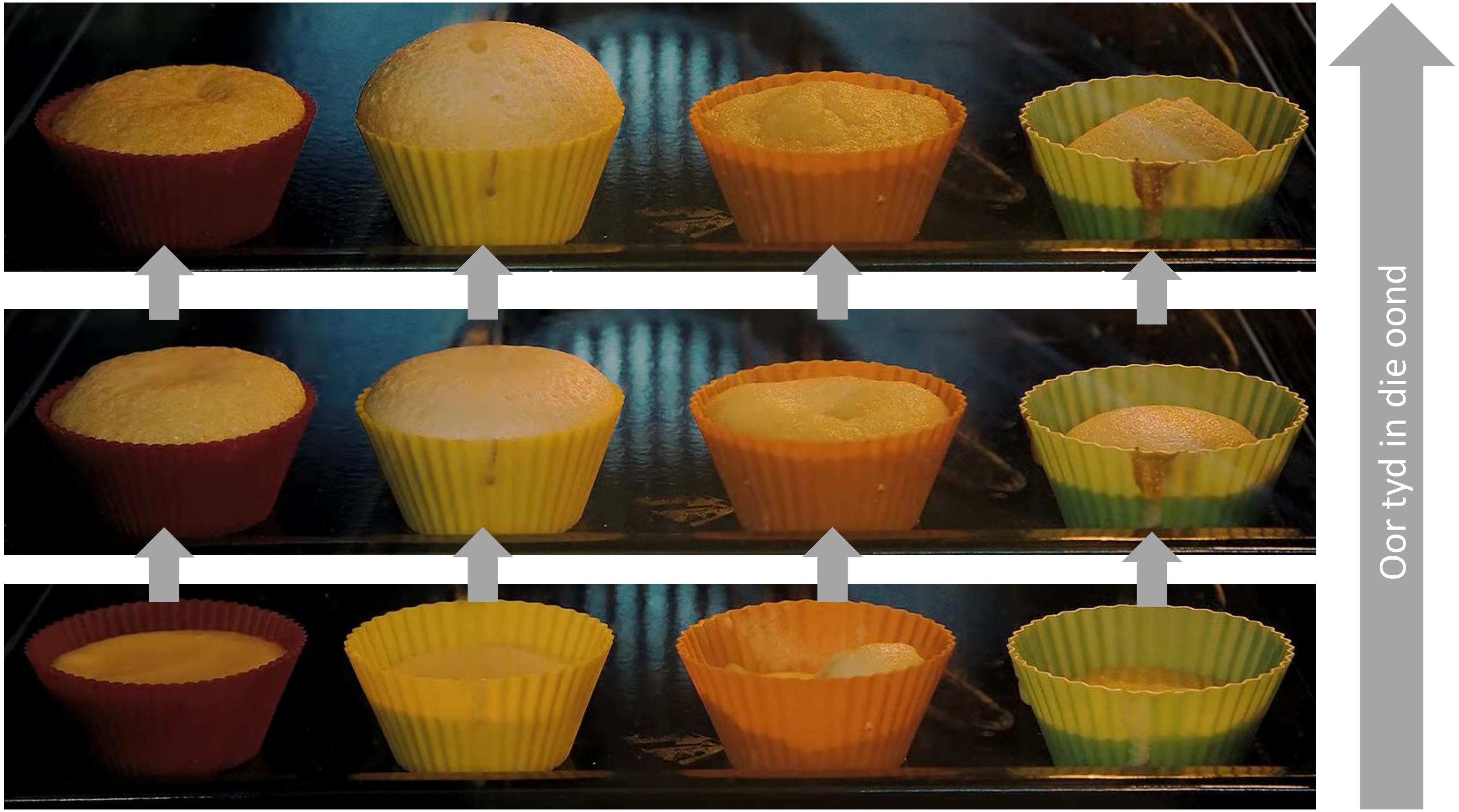
THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

Die **hoeveelheid** bakpoeier

Die **onafhanklike** veranderlike

Die **hoogte** van elke kolwyntjie

Wat noem ons daardie veranderlike?



5 mℓ bakpoeier	10 mℓ bakpoeier	15 mℓ bakpoeier	Geen bakpoeier

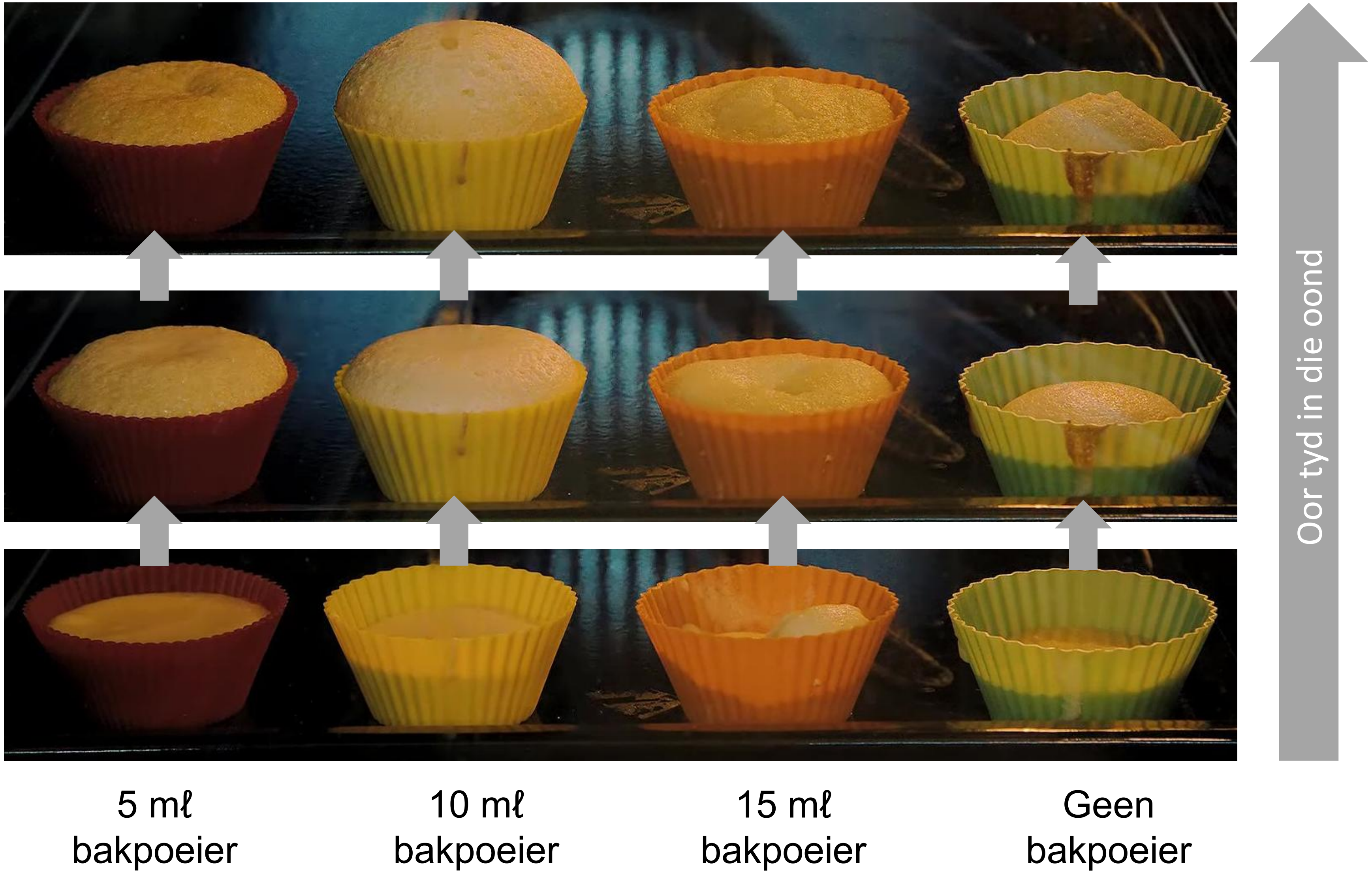
WAT GEBEUR HIER?

Die **hoeveelheid** bakpoeier

Die **onafhanklike** veranderlike

Die **hoogte** van elke kolwyntjie

Die **afhanklike** veranderlike



WAT GEBEUR HIER?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

Wat is anders tussen die opstellings met die plante?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

Die **tipe** vloeistof

Wat noem ons daardie veranderlike?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

Die tipe vloeistof

Die onafhanklike veranderlike

Wat meet ons?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

Die **tipe** vloeistof

Die **onafhanklike** veranderlike

Hoe **hoog** elke plant groei

Wat noem ons daardie veranderlike?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

Die tipe vloeistof

Die onafhanklike veranderlike

Hoe hoog elke plant groei

Die afhanklike veranderlike

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

Watter ander faktore moet dieselfde gehou word?

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

DIESELFDE ...

- tipe plant
- volume (ml) vloeistof gegee
- persoon wat die mates neem
- ouderdom van die plant
- grootte pot
- tydperk
- ens. ...

WAT GEBEUR HIER?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

DIESELFDE ...

tipe plant

volume (ml) vloeistof gegee

persoon wat die mates neem

ouderdom van die plant

grootte pot

tydperk

ens. ...

Wat noem ons hierdie faktore wat dieselfde moet bly?

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

DIESELFDE ...

tipe plant

volume (ml) vloeistof gegee

persoon wat die mates neem

ouderdom van die plant

grootte pot

tydperk

ens. ...

konstante/vaste/gekontroleerde veranderlikes

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

DIESELFDE ...

- tipe plant
- volume (ml) vloeistof gegee
- persoon wat die mates neem
- ouderdom van die plant
- grootte pot
- tydperk
- ens. ...

Waarom moet hierdie veranderlikes konstant gehou word?

WAT GEBEUR HIER?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

DIESELFDE ...

tipe plant

volume (ml) vloeistof gegee

persoon wat die mates neem

ouderdom van die plant

grootte pot

tydperk

ens. ...

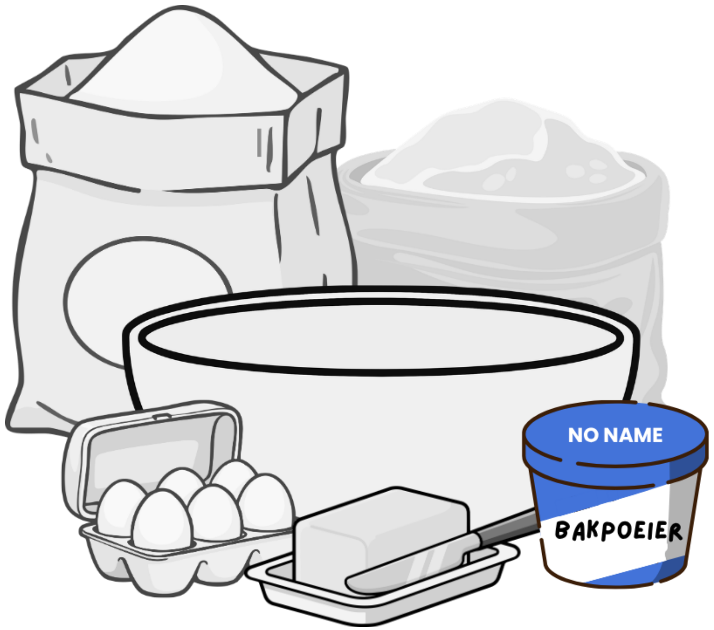
Om die geldigheid van die ondersoek te verseker

TERUG NA DIE KOEK

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

WAT HET ONS SOVER GEDOEN?

- ✔ 'n wetenskaplike **vraag** gevra
- ✔ 'n **doel** vir die ondersoek gestel
- ✔ **veranderlikes** geïdentifiseer
  - ✔ **afhanklike** veranderlike
  - ✔ **onafhanklike** veranderlike
  - ✔ **konstante** veranderlikes



THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

SRKYF 'N HIPOTESE

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

'n Hipotese moet die onafhanklike & afhanklike veranderlikes insluit...

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF ’N HIPOTESE

’n Hipotese moet die **onafhanklike** & **afhanklike** veranderlikes insluit…

…‘n moontlike **voorspelling/verduideliking** van die **verhouding** tussen die veranderlikes insluit…

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

'n Hipotese moet die **onafhanklike** & **afhanklike** veranderlikes insluit...

...'n moontlike **voorspelling/verduideliking** van die **verhouding** tussen die veranderlikes insluit...

...dit moet 'n **stelling** wees...

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

'n Hipotese moet die **onafhanklike** & **afhanklike** veranderlikes insluit...

...'n moontlike **voorspelling/verduideliking** van die **verhouding** tussen die veranderlikes insluit...

...dit moet 'n **stelling** wees...

~~HOE~~...?

~~WAT~~...?

~~WATTER~~...?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

'n Hipotese moet die **onafhanklike** & **afhanklike** veranderlikes insluit...

...'n moontlike **voorspelling/verduideliking** van die **verhouding** tussen die veranderlikes insluit...

...dit moet 'n **stelling** wees...

~~HOE~~…?

~~WAT~~…?

~~WATTER~~…?

...dit moet **toetsbaar** wees.

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

'n Hipotese kan **positief** gestel word.

'**Best**' bakpoeier sal die koek hoër laat rys as '**No Name**' bakpoeier.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

'n Hipotese kan **positief** gestel word.

'**Best**' bakpoeier sal die koek hoër laat rys as '**No Name**' bakpoeier.

'n Hipotese kan **negatief** gestel word.

'**Best**' bakpoeier sal **nie** die koek hoër laat rys as '**No Name**' bakpoeier **nie**.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

MAAR dit is altyd beter om 'n **algemene** hipotese te stel.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

MAAR dit is altyd beter om 'n **algemene** hipotese te stel.

Die soort bakpoeier sal 'n invloed hê op die hoogte van 'n koek.

OF

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

MAAR dit is altyd beter om 'n **algemene** hipotese te stel.

Die soort bakpoeier sal 'n invloed hê op die hoogte van 'n koek.

OF

Verskillende soorte bakpoeier beïnvloed hoe hoog 'n koek rys.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

SKRYF 'N HIPOTESE

VERSKILLENDE TIPES HIPOTESES

'n Hipotese moet altyd beide die **onafhanklike** en **afhanklike** veranderlikes insluit.

Die soort bakpoeier sal 'n invloed hê op die hoogte van 'n koek.

OF

Verskillende soorte bakpoeier beïnvloed hoe hoog 'n koek rys.

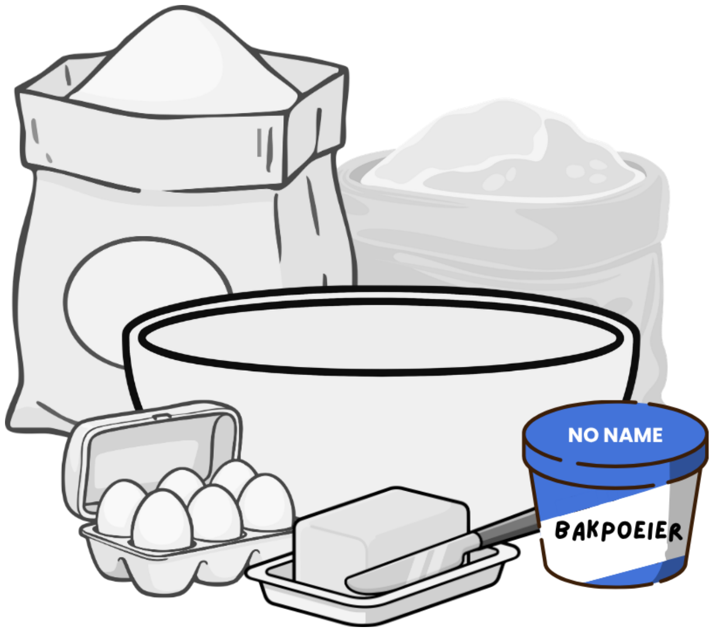
THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VOER DIE ONDERSOEK UIT & VERSAMEL RESULTATE

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VOER DIE ONDERSOEK UIT & VERSAMEL RESULTATE

1. Bak die twee koeke
2. Meet die hoogte van elke koek
3. Versamel & organiseer die resultate

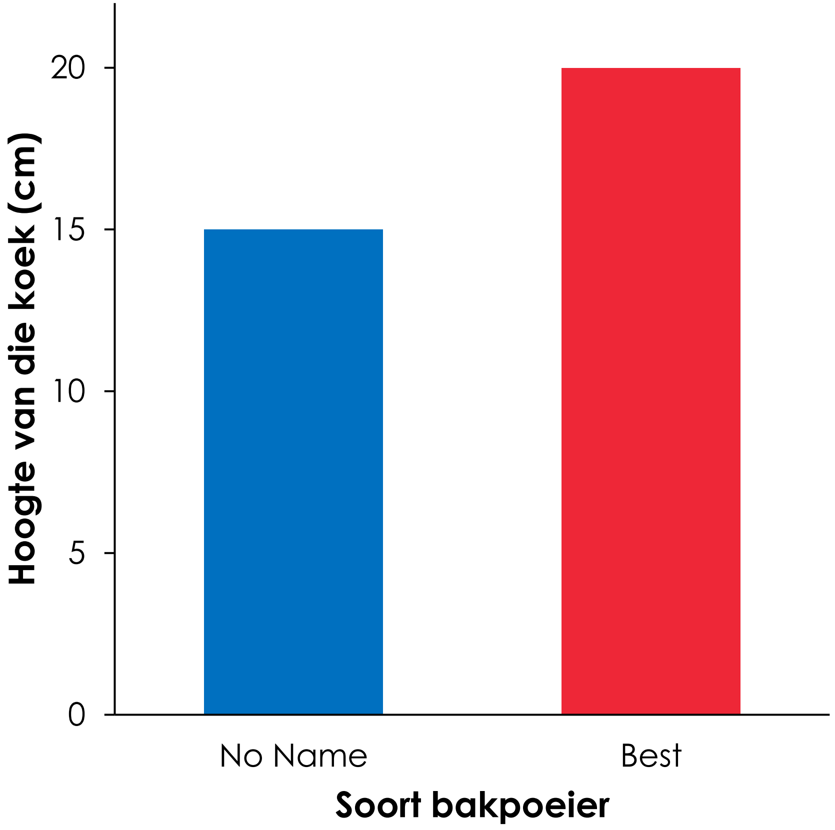


THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

VOER DIE ONDERSOEK UIT & VERSAMEL RESULTATE

RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

OF



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

Bestudeer die resultate en wees op die uitkyk vir 'n algemene **verhouding** wat afgelei kan word.

Verwys terug na die **doel** of **hipotese*** om 'n gevolgtrekking te maak.

RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

Bestudeer die resultate en wees op die uitkyk vir 'n algemene **verhouding** wat afgelei kan word.

Verwys terug na die **doel** of **hipotese*** om 'n gevolgtrekking te maak.

RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

DOEL

Om te bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

DOEL

Om te bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

HIPOTESE

Verskillende soorte bakpoeier beïnvloed hoe hoog 'n koek rys.

RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

MAAK 'N GEVOLGTREKKING

DOEL

Om te bepaal watter soort bakpoeier 'n koek die hoogste sal laat rys.

HIPOTESE

Verskillende soorte bakpoeier beïnvloed hoe hoog 'n koek rys.

GEVOLGTREKKING

'**Best**' bakpoeier het die koek hoër laat rys as '**No Name**' bakpoeier.

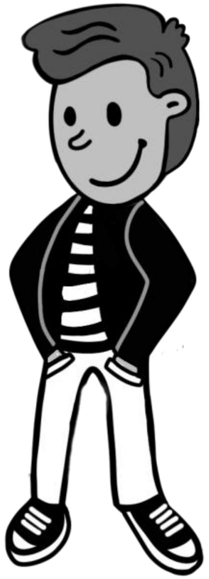
RESULTATE	
Soort bakpoeier	***Hoogte van die koek (cm)***
'No Name'	15
'Best'	20

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

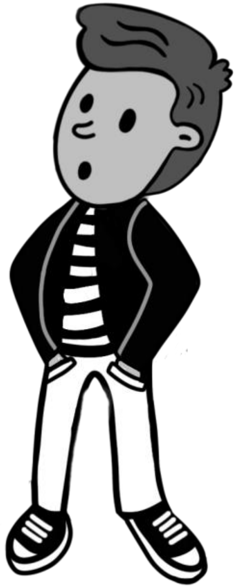
BETROUBAARHEID



BETROUBAARHEID

Fantasties!

Maar, hoe seker is jy dat 'Best' bakpoeier altyd sal 'wen'?



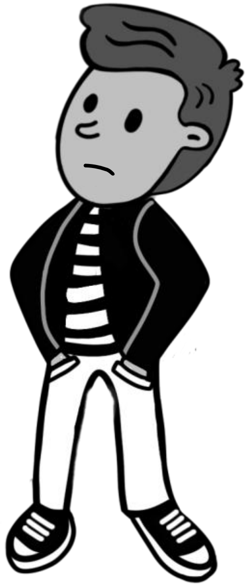
BETROUBAARHEID

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

BETROUBAARHEID

BETROUBAARHEID



Fantasties!

Maar, hoe seker is jy dat 'Best' bakpoeier altyd sal 'wen'?

Wel, dit het hierdie keer 'gewen'.

Maar indien ek jou ondersoek sou herhaal, hoe seker is jy dat ek dieselfde resultate sou kry?

Nie baie seker nie.

Dan is jou ondersoek nie baie **betroubaar** nie.

BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

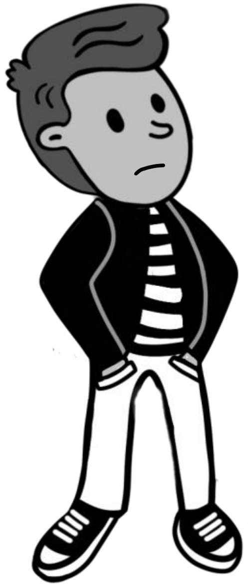
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

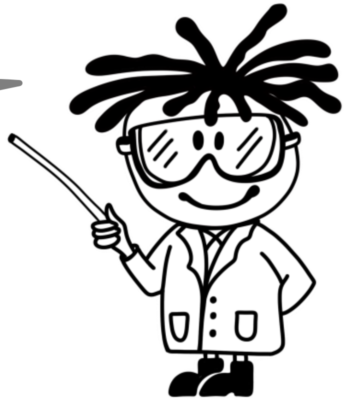
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.



Hoe maak ek my ondersoek dan meer betroubaar?

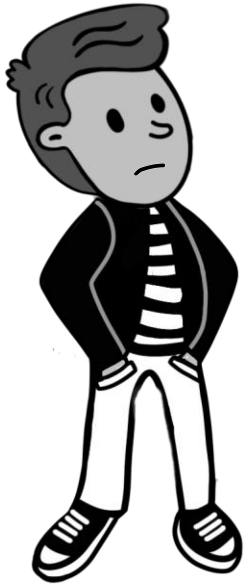
1 **Herhaal** jou ondersoek baie keer.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

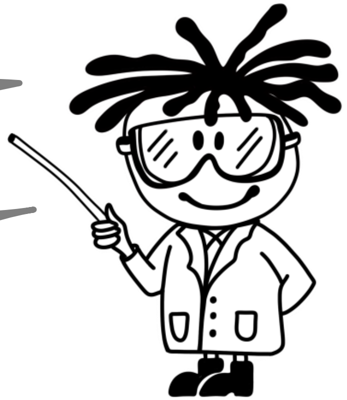
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.



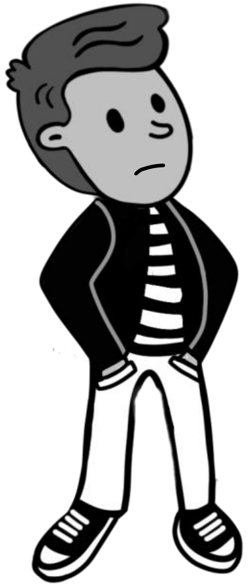
Hoe maak ek my ondersoek dan meer betroubaar?

1. **Herhaal** jou ondersoek baie keer.
2. Bereken 'n **gemiddelde**.



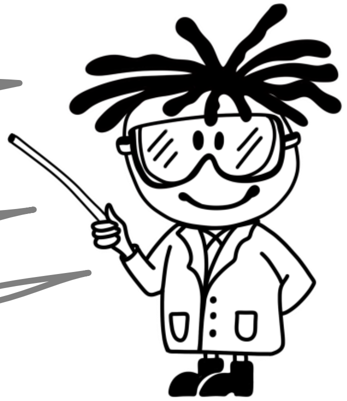
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.



Hoe maak ek my ondersoek dan meer betroubaar?

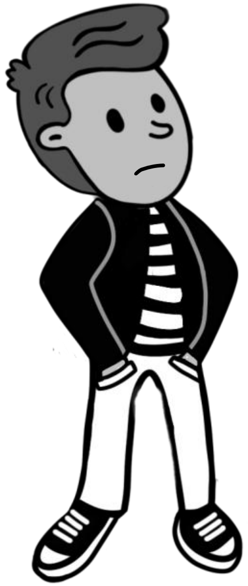
1. **Herhaal** jou ondersoek baie keer.
2. Bereken 'n **gemiddelde**.
3. Neem 'n **lukrake steekproef** (indien van toepassing).



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

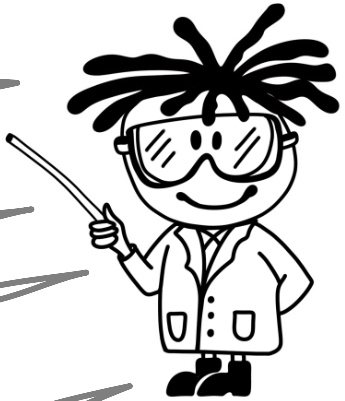
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.



Hoe maak ek my ondersoek dan meer betroubaar?

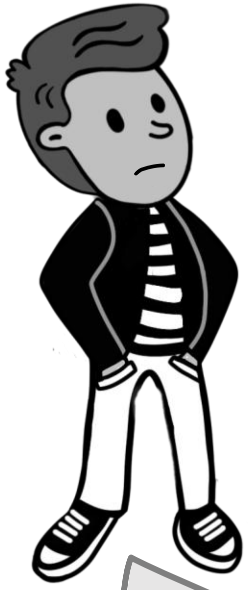
1. **Herhaal** jou ondersoek baie keer.
2. Bereken 'n **gemiddelde**.
3. Neem 'n **lukrake steekproef** (indien van toepassing).
4. **Vergroot** die **steekproef**.



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

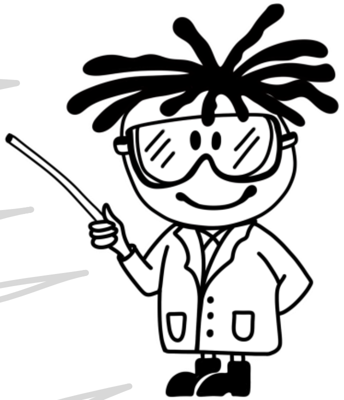
BETROUBAARHEID

Betroubaarheid verwys daarna of die resultate van 'n ondersoek **vertrou kan word** en **konsekwent** is.



Hoe maak ek my ondersoek dan meer betroubaar?

1. **Herhaal** jou ondersoek baie keer.
2. Bereken 'n **gemiddelde**.
3. Neem 'n **lukrake steekproef** (indien van toepassing).
4. **Vergroot** die **steekproef**.



Hoe help dit met betroubaarheid?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

Herhaal die ondersoek	Kan bevestig of die resultate konsekwent is

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

Herhaal die ondersoek	Kan bevestig of die resultate konsekwent is
Bereken 'n gemiddelde	Kan resultate bied wat vir 'n groter groep/verskynsel as veralgemening kan dien

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

Herhaal die ondersoek	Kan bevestig of die resultate konsekwent is
Bereken 'n gemiddelde	Kan resultate bied wat vir 'n groter groep/verskynsel as veralgemening kan dien
Neem 'n lukrake steekproef	Verwyder die ondersoeker se vooroordeel

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

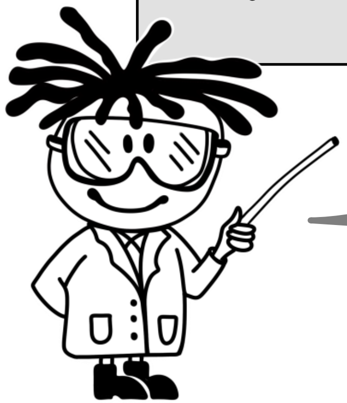
BETROUBAARHEID

Herhaal die ondersoek	Kan bevestig of die resultate konsekwent is
Bereken 'n gemiddelde	Kan resultate bied wat vir 'n groter groep/verskynsel as veralgemening kan dien
Neem 'n lukrake steekproef	Verwyder die ondersoeker se vooroordeel
Vergroot die steekproef	Bied meer data wat gebruik kan word om 'n gemiddelde te bereken OF die resultate te veralgemeen

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

BETROUBAARHEID

Herhaal die ondersoek	Kan bevestig of die resultate konsekwent is
Bereken 'n gemiddelde	Kan resultate bied wat vir 'n groter groep/verskynsel as veralgemening kan dien
Neem 'n lukrake steekproef	Verwyder die ondersoeker se vooroordeel
Vergroot die steekproef	Bied meer data wat gebruik kan word om 'n gemiddelde te bereken OF die resultate te veralgemeen



Onthou die B in Betroubaarheid vir: doen die ondersoek Baie keer, met Baie mense/diere/plante, neem Baie lesings en lukrake Bemonstering (steekproefneming)

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

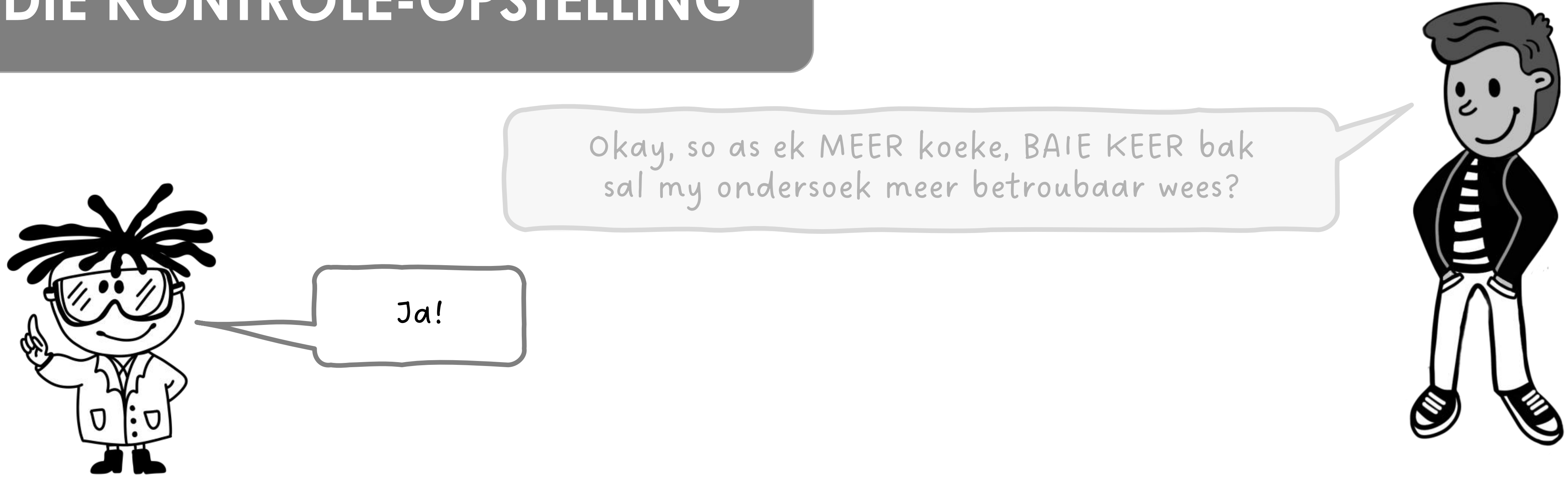
DIE KONTROLE-OPSTELLING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING



DIE KONTROLE-OPSTELLING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

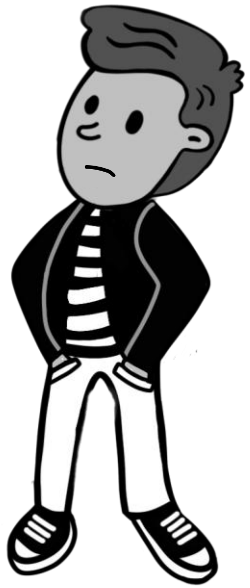
DIE KONTROLE-OPSTELLING

DIE KONTROLE-OPSTELLING

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

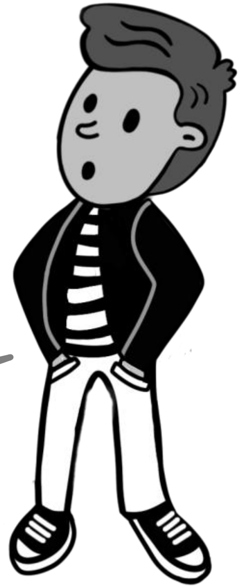
Ja, maar **hoeveel van** die koek se hoogte was SLEGS deur die soort bakpoeier veroorsaak en nie deur die eiers/meel/suiker, ens. nie?



THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

Ja, maar **hoeveel van** die koek se hoogte was SLEGS deur die soort bakpoeier veroorsaak en nie deur die eiers/meel/suiker, ens. nie?

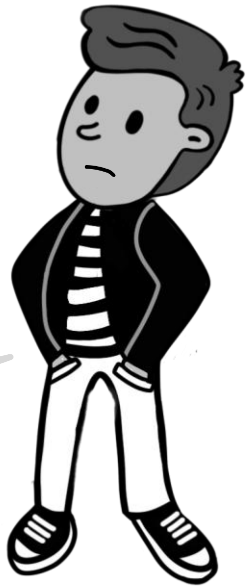


Ek weet nie.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

Ja, maar **hoeveel van** die koek se hoogte was SLEGS deur die soort bakpoeier veroorsaak en nie deur die eiers/meel/suiker, ens. nie?



Ek weet nie.

Dit is waarom ons 'n **kontrole-opstelling** gebruik.

DIE KONTROLE-OPSTELLING

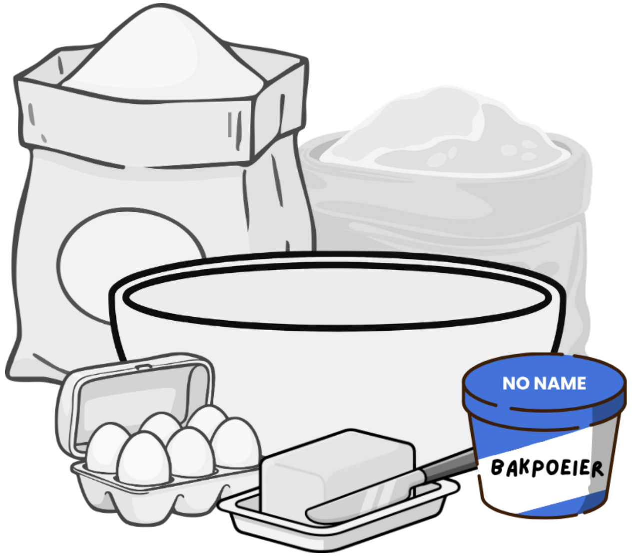
Die **kontrole-opstelling** bied 'n **vergelyking** met die eksperimentele resultate.

Dit **bevestig** dat die onafhanklike veranderlike die resultate tot gevolg gehad het en nie enige ander faktor nie.

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

DIE KONTROLE-OPSTELLING

opstelling 1



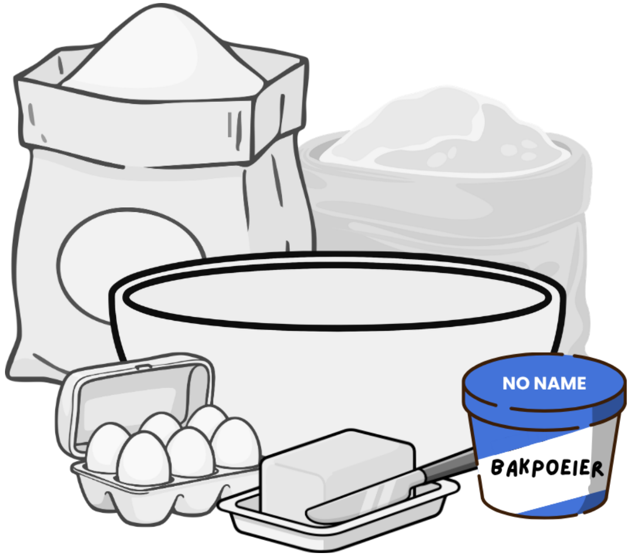
opstelling 2

opstelling 3

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

eksperimentele opstellings 1 & 2



kontrole-opstelling 3

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DIE KONTROLE-OPSTELLING

eksperimentele opstellings 1 & 2

kontrole-opstelling 3

Die kontrole-opstelling sal **al dieselfde bestanddele bevat**, maar **GEEN** bakpoeier nie.

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

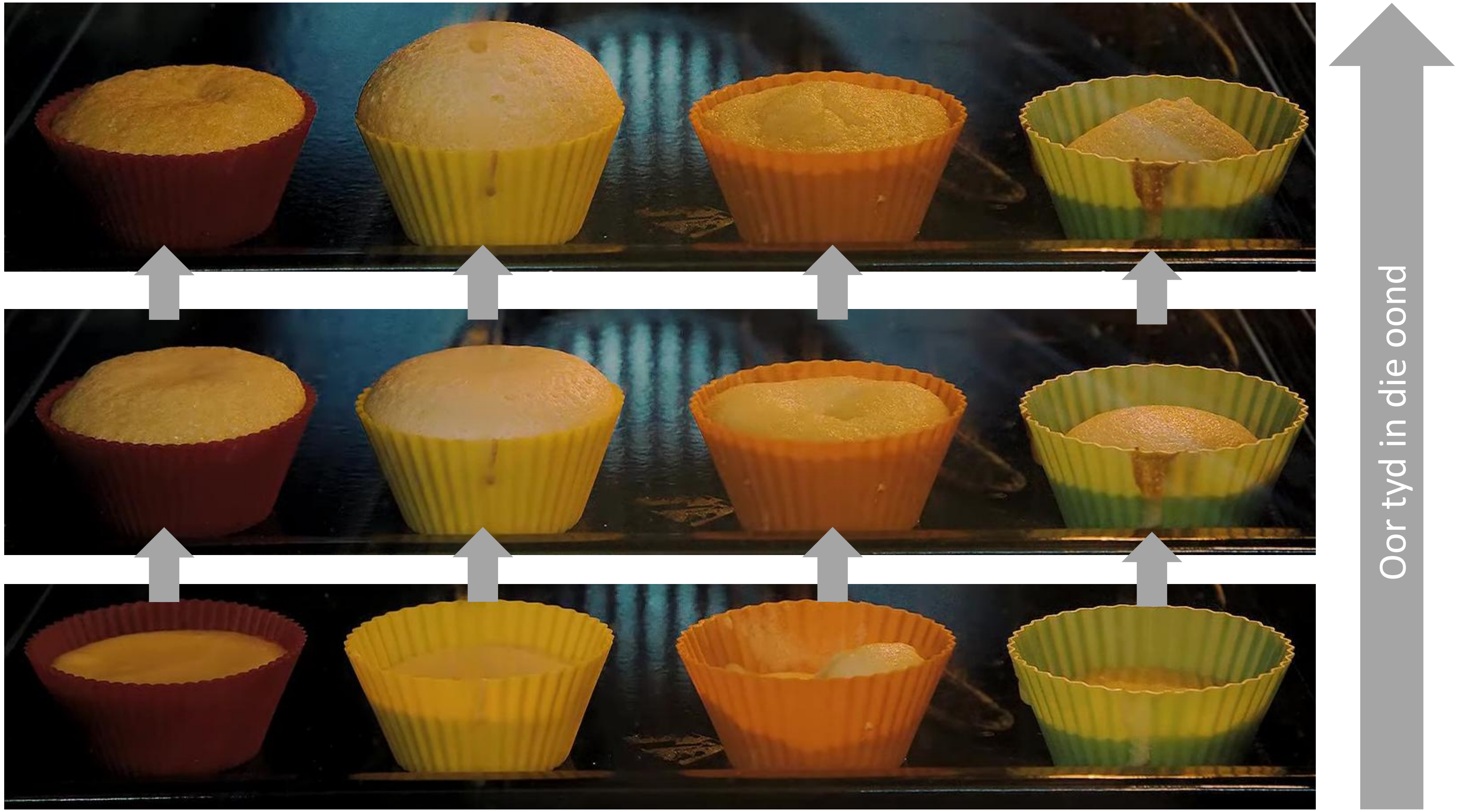
TOETS JOU KENNIS

THE ANSWER SERIES
Your Key to Exam Success

WAT GEBEUR HIER?

DOEL: Om te bepaal wat die optimale hoeveelheid bakpoeier is vir kolwyntjies om te rys.

Skryf 'n hipotese vir hierdie ondersoek.



5 mℓ bakpoeier | 10 mℓ bakpoeier | 15 mℓ bakpoeier | Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

DOEL: Om te bepaal wat die optimale hoeveelheid bakpoeier is vir kolwyntjies om te rys.

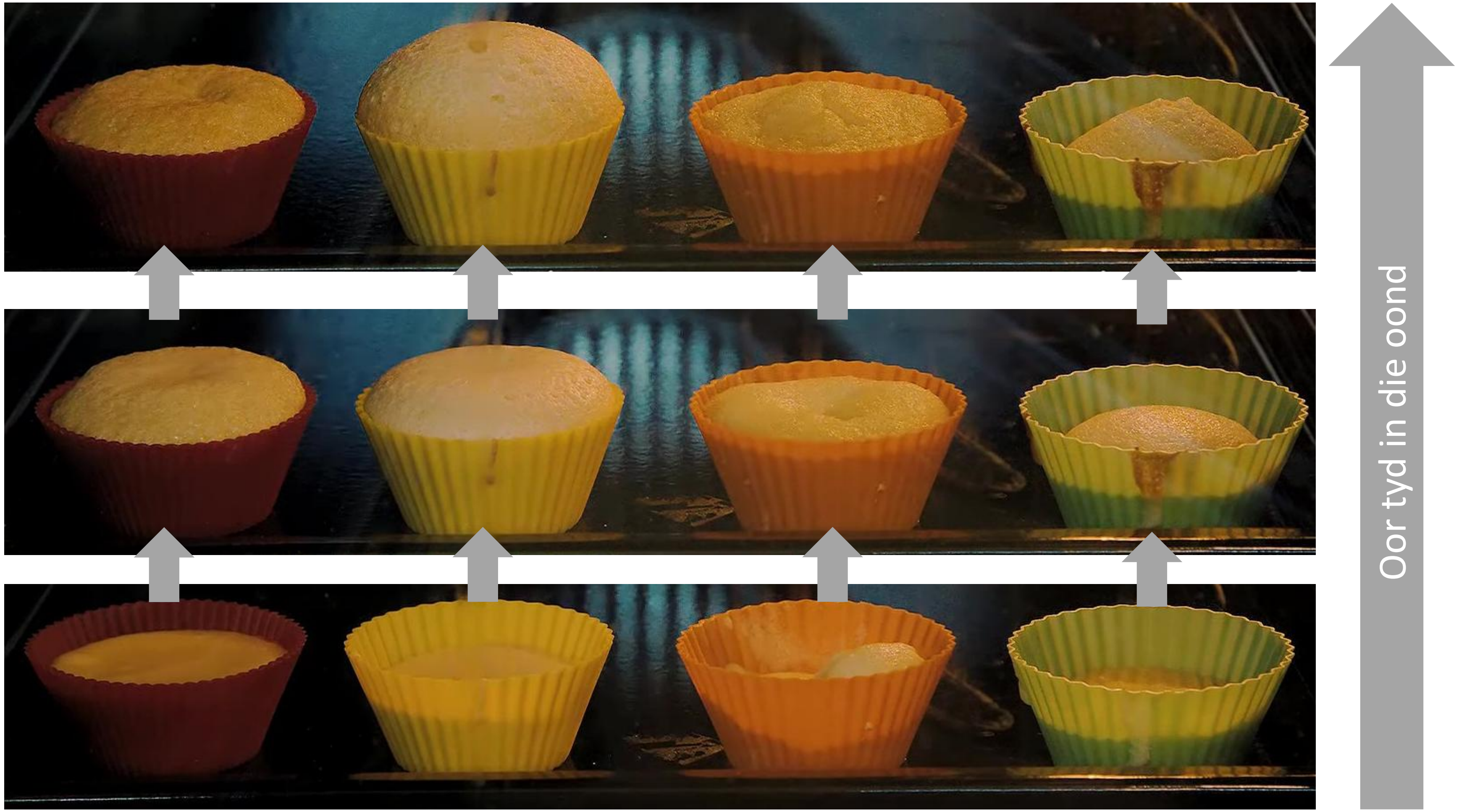
- 5mℓ / 10mℓ / 15 mℓ bakpoeier is die optimale hoeveelheid vir kolwyntjies om te rys.

OF

- 'n Hoër hoeveelheid (meer) bakpeoier is meer optimaal vir kolwyntjies om te rys.

OF

- 'n Laer hoeveelheid (minder) bakpeoier is meer optimaal vir kolwyntjies om te rys.

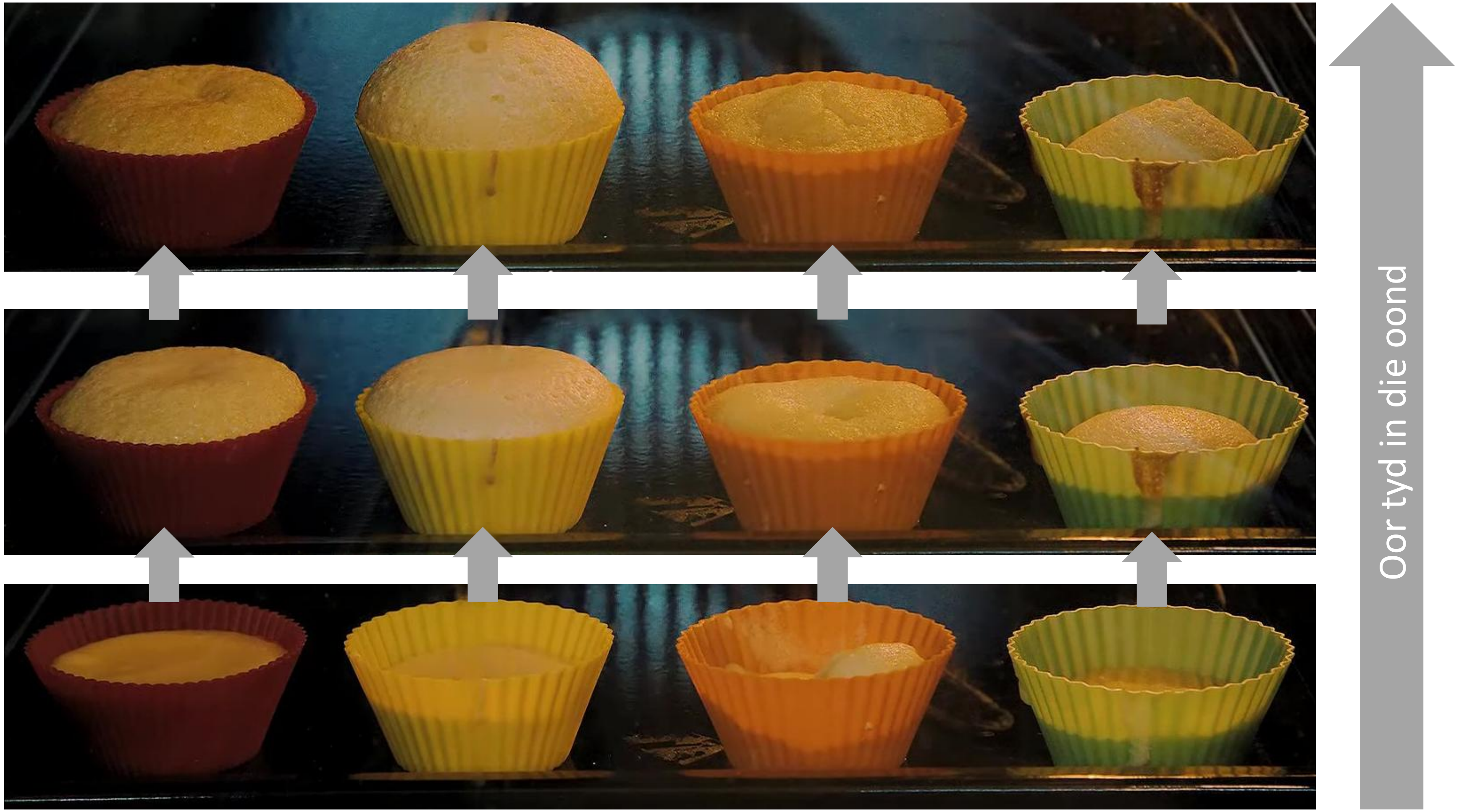


5 mℓ bakpoeier | 10 mℓ bakpoeier | 15 mℓ bakpoeier | Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

Waar is die kontrole-opstelling?

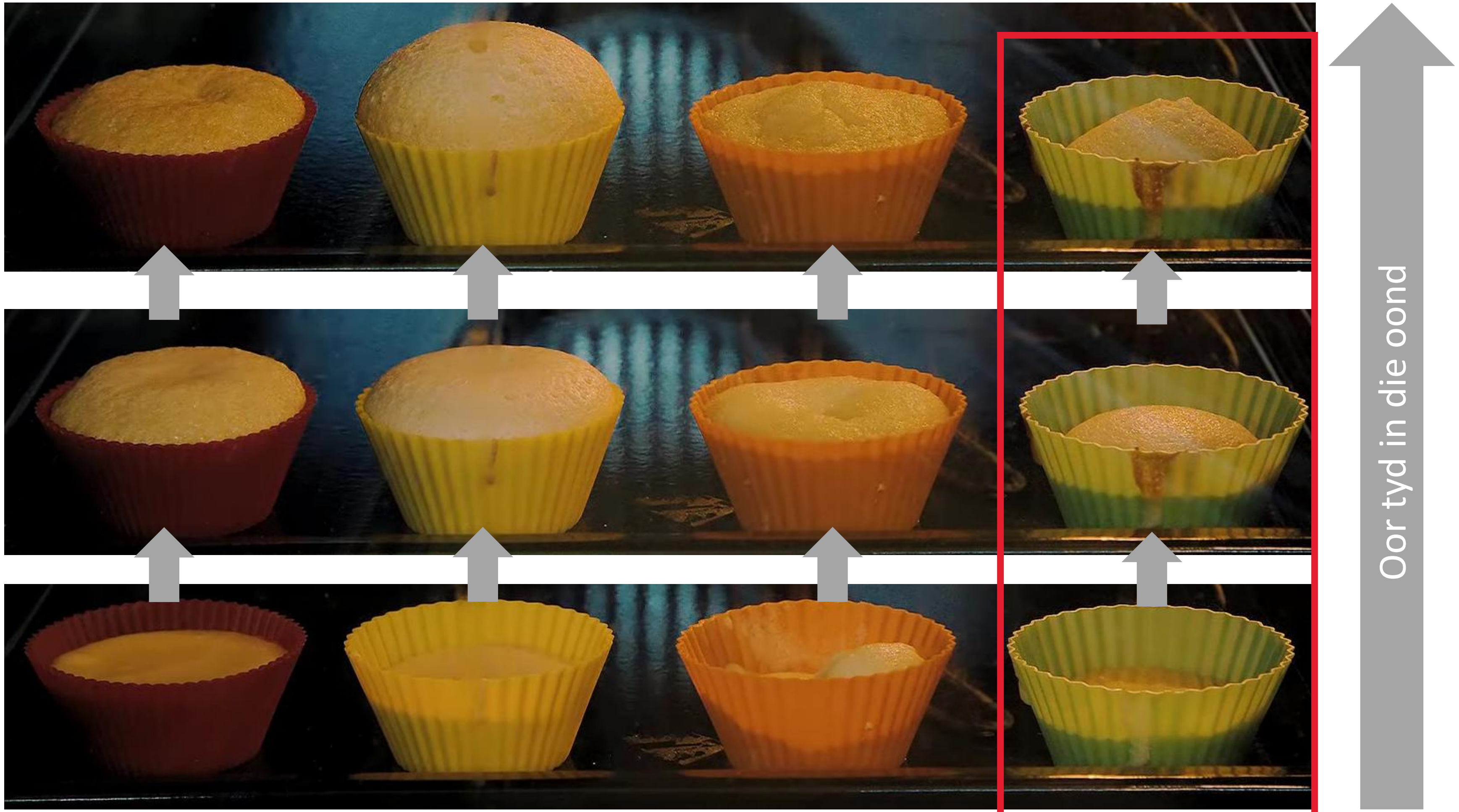


5 mℓ bakpoeier | 10 mℓ bakpoeier | 15 mℓ bakpoeier | Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

Waar is die kontrole-opstelling?

Kontrole-opstelling



5 mℓ bakpoeier

10 mℓ bakpoeier

15 mℓ bakpoeier

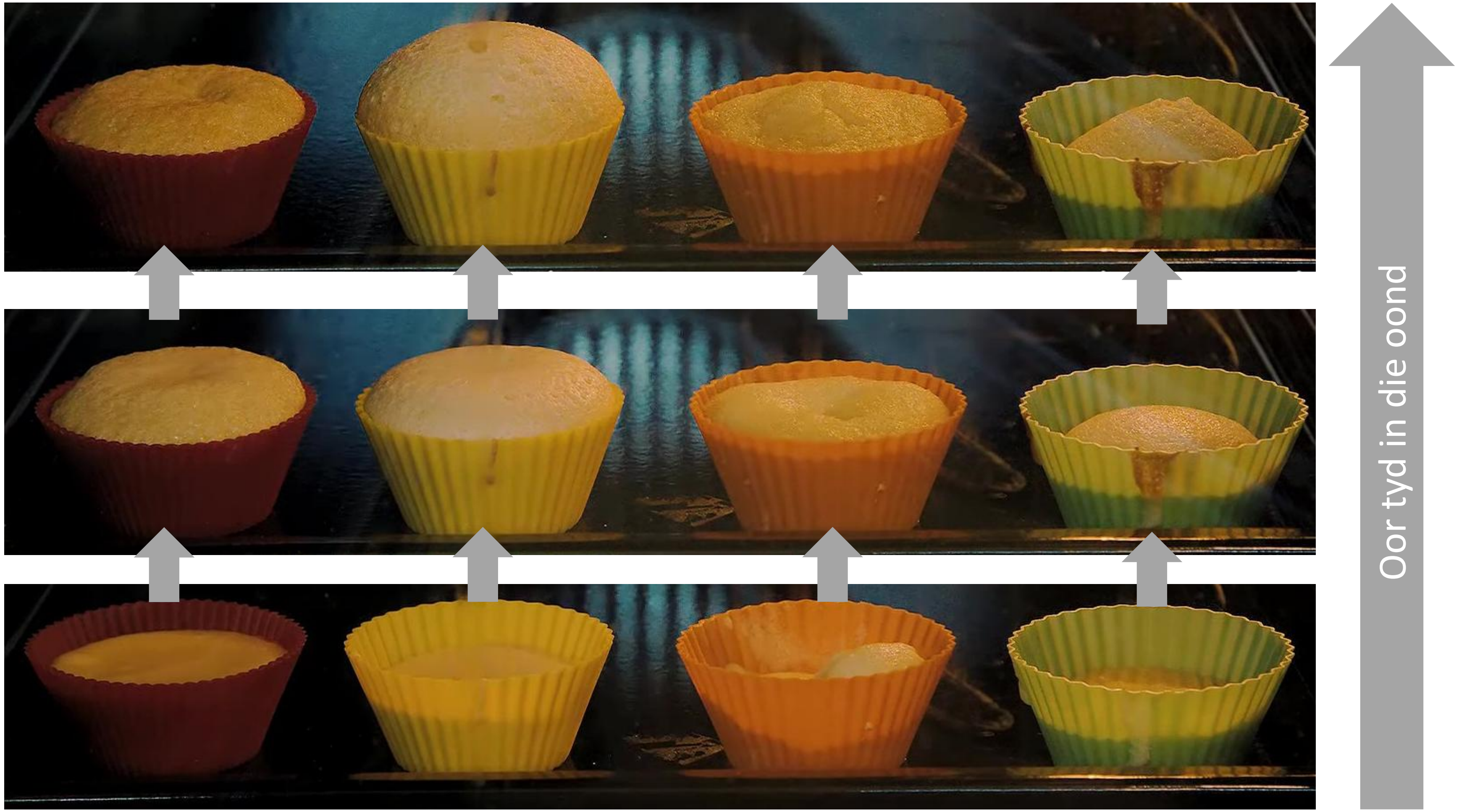
Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal wat die optimale hoeveelheid bakpoeier is vir kolwyntjies om te rys.

Stel 'n gevolgtrekking vir die ondersoek.



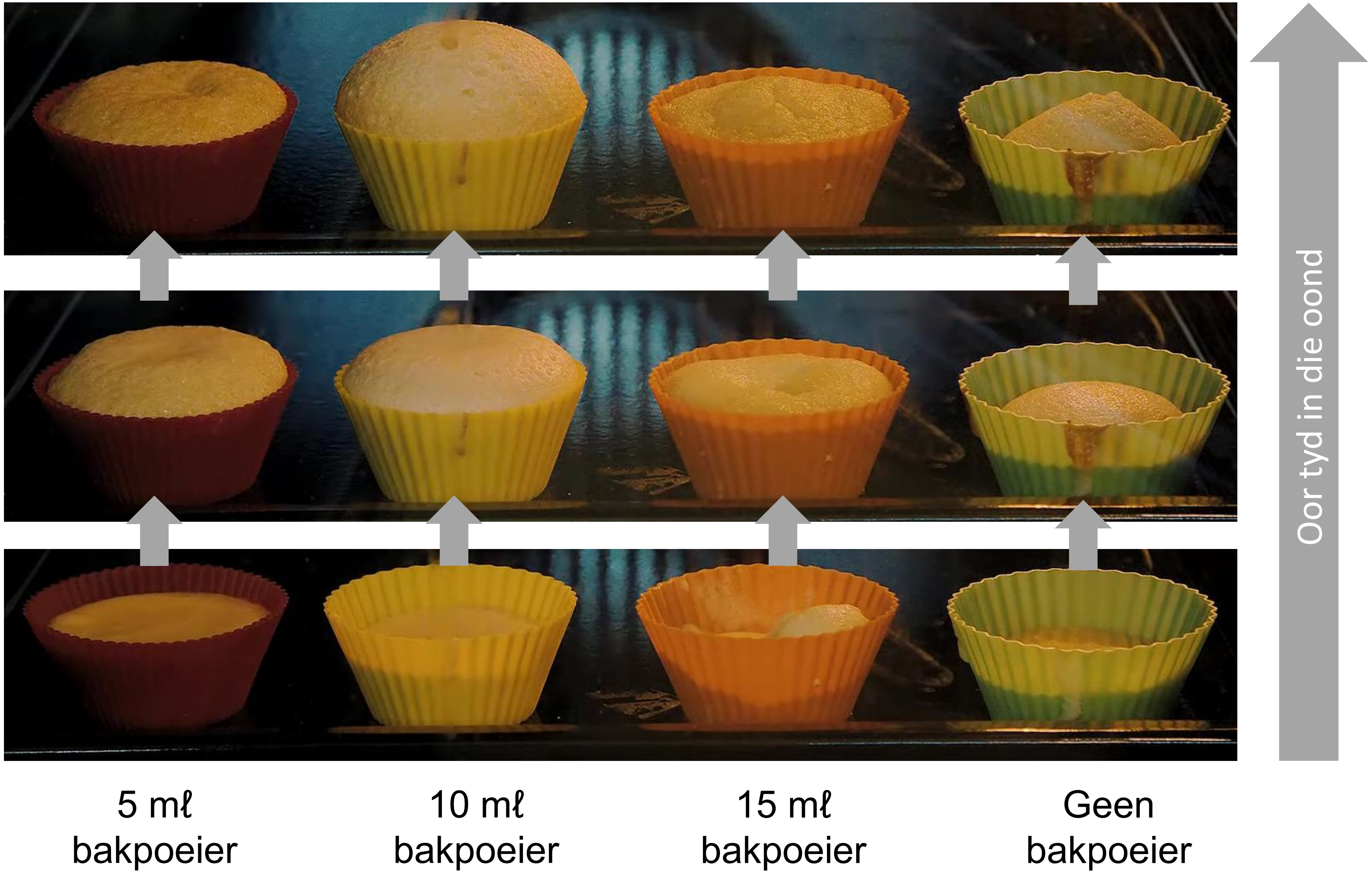
5 mℓ bakpoeier	10 mℓ bakpoeier	15 mℓ bakpoeier	Geen bakpoeier

WAT GEBEUR HIER?

DOEL: Om te bepaal wat die optimale hoeveelheid bakpoeier is vir kolwyntjies om te rys.

Stel 'n gevolgtrekking vir die ondersoek.

10 mℓ bakpoeier is die optimale hoeveelheid bakpoeier aangesien die kolwyntjies die hoogste gerys het.



WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Op grond van die DOEL, gee die...

Onafhanklike veranderlike

Afhanklike veranderlike

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Op grond van die DOEL, gee die...

tipe vloeistof

Afhanklike veranderlike

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Op grond van die DOEL, gee die...

tipe vloeistof

groei in plante

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Hoe word die afhanklike veranderlike gemeet?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Deur te bepaal hoe hoog (in cm) elke plant groei.

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Skryf 'n gepaste hipotese vir hierdie ondersoek.

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

- Die meeste plantegroei word deur die soda/sap /water veroorsaak.

OF

- Die tipe vloeistof sal plant(e) se groei beïnvloed.

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

Waar is die kontrole-opstelling?

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

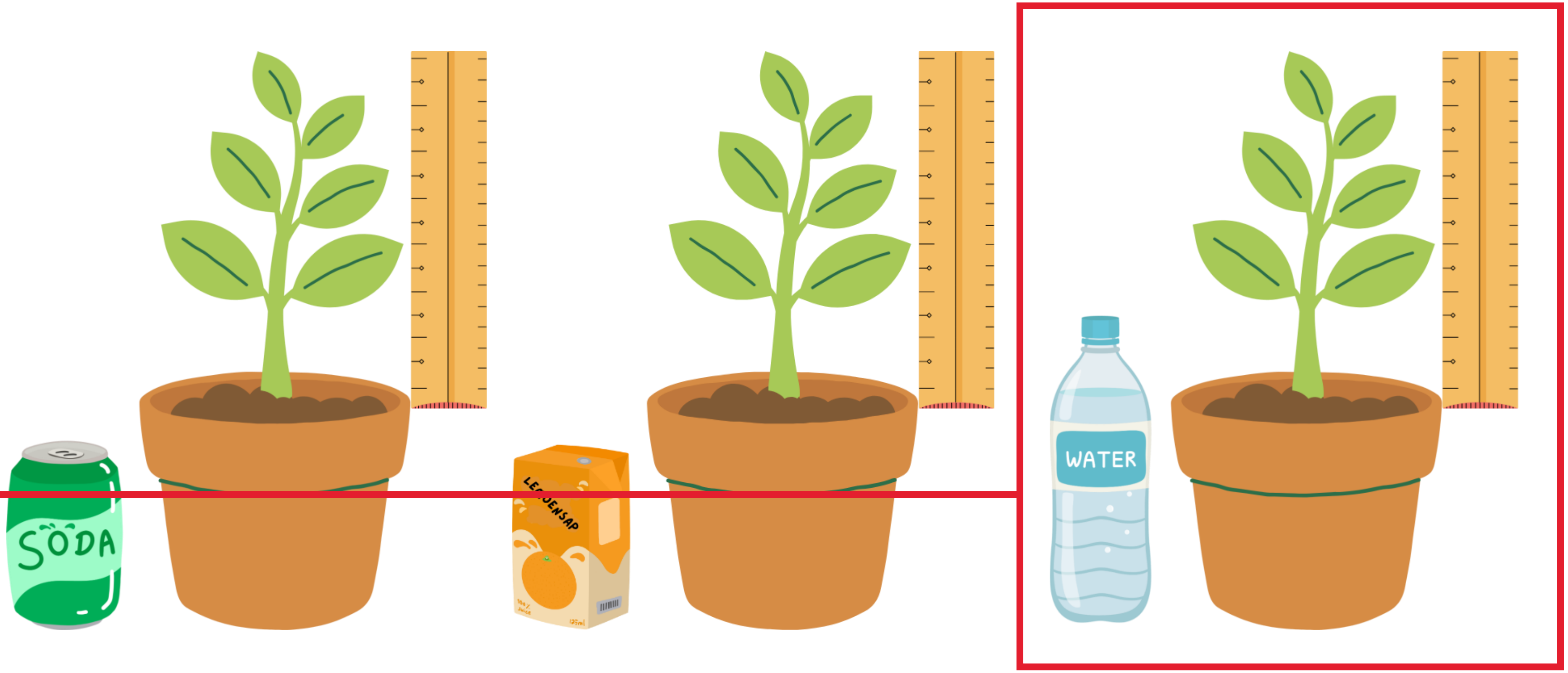
WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

Waar is die kontrole-opstelling?

Kontrole-opstelling

EKSPERIMENTELE OPSTELLING



WAT GEBEUR HIER?

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

Skryf 'n gevolgtrekking vir hierdie ondersoek.

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

DOEL: Om te bepaal watter tipe vloeistof die meeste groei in plante sal veroorsaak.

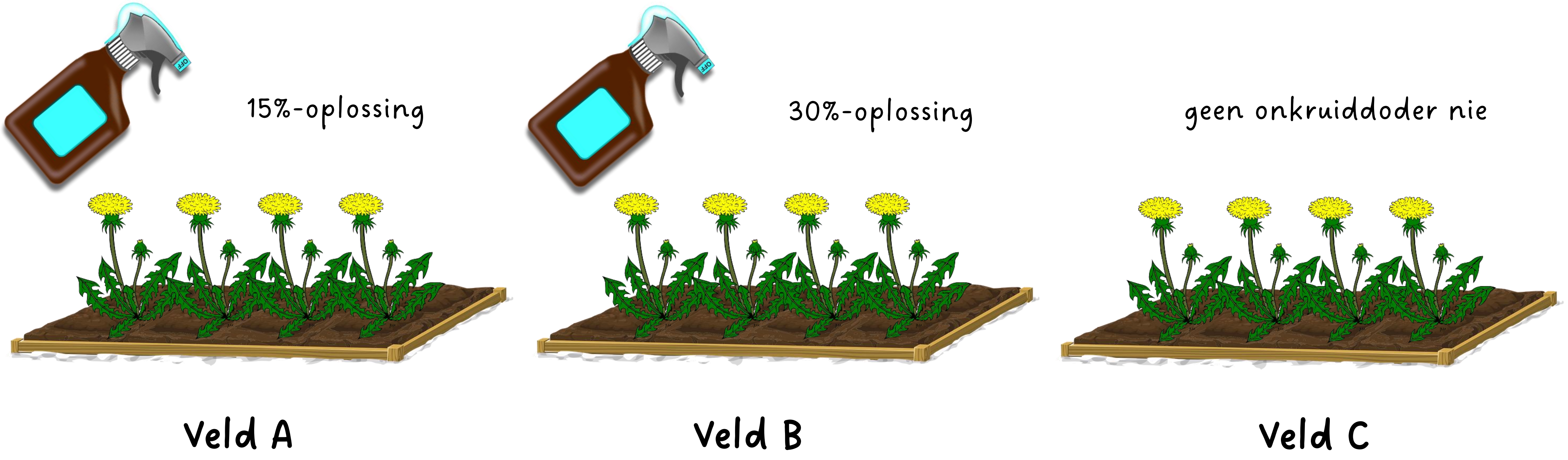
Water het die meeste groei in plante veroorsaak.

EKSPERIMENTELE OPSTELLING

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

PROSEDURE / OPSTELLING



WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

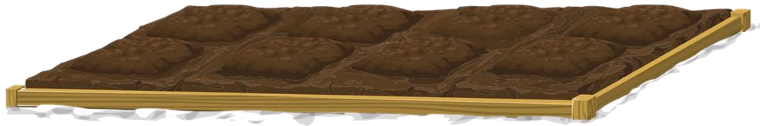
RESULTATE

WAT GEBEUR HIER?

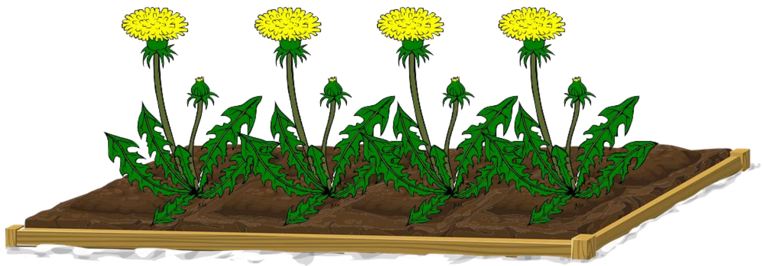
VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

RESULTATE

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak



Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak



Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die doel van die ondersoek?

Veld A

15%-oplossing

– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing

– 100% onkruid doodgemaak

Veld C

geen onkruiddoder nie

– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die doel van die ondersoek?

Om te bepaal watter konsentrasie onkruiddoder die grootste persentasie (%) onkruid sal doodmaak.

Veld A

15%-oplossing

– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing

– 100% onkruid doodgemaak

Veld C

geen onkruiddoder nie

– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES *Your Key to Exam Success*

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die doel van die ondersoek?

Om te bepaal watter konsentrasie onkruiddoder die grootste persentasie (%) onkruid sal doodmaak.

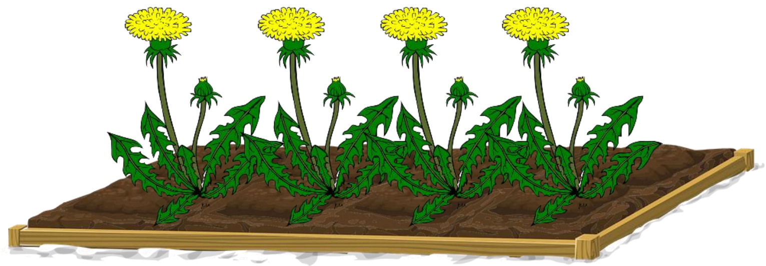
Wat sal 'n gepaste hipotese vir hierdie ondersoek wees?

Veld A

15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak



Veld C

geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

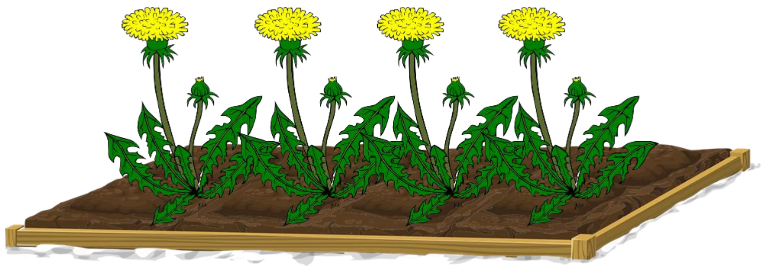
WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die doel van die ondersoek?	Om te bepaal watter konsentrasie onkruiddoder die grootste persentasie (%) onkruid sal doodmaak.
Wat sal 'n gepaste hipotese vir hierdie ondersoek wees?	'n Hoër konsentrasie onkruiddoder sal meer onkruid doodmaak.

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak



Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die onafhanklike veranderlike?

Veld A

15%-oplossing

– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing

– 100% onkruid doodgemaak

Veld C

geen onkruiddoder nie

– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die onafhanklike veranderlike?

Die konsentrasie van die onkruiddoder.

Veld A

15%-oplossing

– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing

– 100% onkruid doodgemaak

Veld C

geen onkruiddoder nie

– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

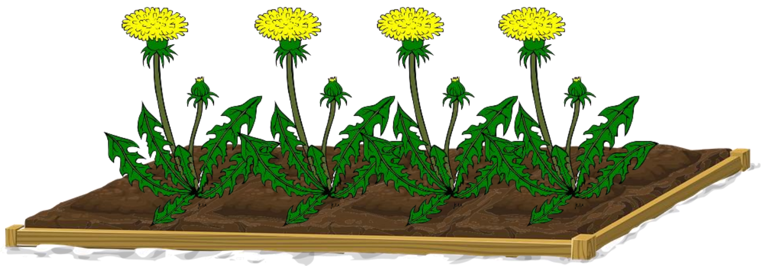
Wat is die onafhanklike veranderlike?

Die konsentrasie van die onkruiddoder.

Wat is die afhanklike veranderlike?

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak



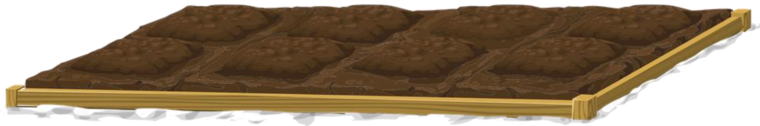
Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Wat is die onafhanklike veranderlike?	Die konsentrasie van die onkruiddoder.
Wat is die afhanklike veranderlike?	Die persentasie onkruid wat doodgemaak is.

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak



Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak

Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Watter veld is die kontrole-opstelling?

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak

Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

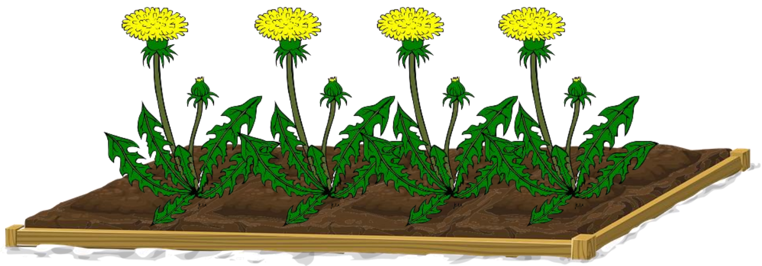
VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Watter veld is die kontrole-opstelling?

Veld C met geen onkruiddoder nie

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak



Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Watter veld is die kontrole-opstelling?

Veld C met geen onkruiddoder nie

Hoe kan die betroubaarheid verhoog word?

Veld A

15%-oplossing

– 50% onkruid doodgemaak

Veld B

30%-oplossing

– 100% onkruid doodgemaak

Veld C

geen onkruiddoder nie

– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Watter veld is die kontrole-opstelling?	Veld C met geen onkruiddoder nie
Hoe kan die betroubaarheid verhoog word?	Herhaal die ondersoek of Vergroot die steekproef (gebruik meer velde)

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak

Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

THE ANSWER SERIES Your Key to Exam Success

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Hoe kan die geldigheid verseker word?

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak

Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

WAT GEBEUR HIER?

VRAAG: Watter konsentrasie onkruiddoder sal die grootste persentasie (%) onkruid doodmaak?

Hoe kan die geldigheid verseker word?

Gebruik dieselfde soort onkruiddoder
Oor dieselfde tydperk
Dieselfde tipe grond/dieselfde area
Dieselfde volume onkruiddoder toegedien
Dieselfde tipe onkruid, ens.

Veld A
15%-oplossing
– 50% onkruid doodgemaak

Veld B
30%-oplossing
– 100% onkruid doodgemaak

Veld C
geen onkruiddoder nie
– 0% onkruid doodgemaak

EINDE