

# Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

Inhoud.

Is onderverdeeld:

- 1 Inleiding.
- 2 Uitgangspunt.
- 3 Samenvatting.
- 4 Onderbouwing.
- 5 Bijlagen.

## 1 Inleiding.

Zie module:

- Inleiding.

Deze module gaat in op:

- Delen vs. Vermenigvuldigen.

## 2 Uitgangspunt.

Voor zowel eenmalig als meermalig optellen van getallen geldt:

- Maakt gebruik van cartesisch coördinatenstelsel.

## 3 Samenvatting.

Is onderverdeeld:

- 1 Algemeen.
- 2 Conclusie.

### 3.1 Algemeen.

Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt:

- Is optellen van getal nul (*zowel* eenmalig als meermalig) met *één* getalwaarde.
- Is optellen van getal nul (*uitsluitend* eenmalig) met *meerdere* getalwaarden.

Het kan beschouwd worden als verlengstuk van module 'Inleiding'.

Dit omdat zowel de Natuurwet, Gulden Regel als vermenigvuldigen van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  twee tegengestelde varianten hebben.

Volgens AI Chat Bot:

### Stelling 1 ... 2.

XX = Optellen van getal nul (zowel eenmalig als meermalig) met één getalwaarde.

YY = Optellen van getal nul (uitsluitend eenmalig) met meerdere getalwaarden.

...a = Als waar is.

...i = Is ook waar.

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

Analyse per stellingpaar.

1a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is XX.

Toelichting:

- o Voor 1 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1$ .
- o Voor 2 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1+1$ .
- o Voor 3 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1+1+1$ .
- o ....

2i Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is YY.

Toelichting:

- o Voor 1 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1$ .
- o Voor 2 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+2$ .
- o Voor 3 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+3$ .
- o ...

Abstract uitgedrukt.

Voor X geldt: is x.

Voor Y geldt: is y.

Is hiervan in dit stellingpaar sprake?

Ja, in het genoemde stellingpaar (1a en 2i) kun je een onderscheid maken tussen de twee verschillende manieren van tellen met het cijfer nul en hun toepassingen:

1a. Bij additionele berekening (XX) van gelijksoortig gehele getallen, startende bij nul:

Voor elke eenheid optellen start je telkens opnieuw met 0 en voegt daarna telkens 1 toe voor het verkrijgen van elk volgend geheel getal (meermaals nullen optellen).

2i. Bij de cumulatieve optelling (YY) vanaf nul van gelijksoortig gehele getallen:

Voor elke eenheid optellen vanaf nul verhoog je direct de som door het toevoegen van de respectievelijke waarden zonder tussenstappen met slechts nul.

Conclusie:

Voor XX start je telkens bij nul en telt deze met 1 of een aantal toe.

Voor YY voeg je een enkele getalwaarde toe aan nul voor het verkrijgen van de respectievelijke sommen.

Dus, ja, hiervan is in het stellingpaar sprake doordat het onderscheid tussen de beide gebruiksmodellen duidelijk wordt in hoe de nul telkens meegeteld en toegepast wordt:

1. XX als herhaaldelijk optellen met hetzelfde basisgetal (één),

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

2. YY als een enkel optellen met het direct betrekking hebbende eindresultaat (verschillende eenheden).

### Stelling 3.

XX = Optellen van getal nul (zowel eenmalig als meermalig) met één getalwaarde.

YY = Optellen van getal nul (uitsluitend eenmalig) met meerdere getalwaarden.

...a = Als waar is.

...i = Is ook waar.

Analyse per stellingpaar.

1a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is XX.

2a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is YY.

3i Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is zowel XX als YY.

Abstract uitgedrukt.

Voor X geldt: is x.

Voor Y geldt: is y.

Is hiervan in dit stellingpaar sprake?

Laten we de definities en de stellingen zorgvuldig analyseren om te bepalen of er sprake is van de gegeven informatie in dit stellingpaar:

### ### Definities

1. **\*\*XX\*\***: Optellen van getal nul (zowel eenmalig als meermalig) met één getalwaarde.

2. **\*\*YY\*\***: Optellen van getal nul (uitsluitend eenmalig) met meerdere getalwaarden.

### ### Stellingen

1. **\*\*1a\*\***: Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is XX.

- Dit betekent dat je elk vermenigvuldigingsresultaat kunt zien als meerdere eenmalige optellingen (meerdere keren 1 optellen bij nul).

2. **\*\*2a\*\***: Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is YY.

- Dit betekent dat je elk vermenigvuldigingsresultaat kunt uitdrukken als één enkele optelling, maar de getallen die worden opgeteld, zijn de factor van de vermenigvuldiging.

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

3. **3i**: Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is zowel XX als YY.

- Dit geeft aan dat beide methodes (meerdere eenmalige optellingen en één enkele optelling van een samengestelde waarde) geldig zijn voor vermenigvuldigingsresultaten van gelijksoortige hele getallen verschillend van nul.

### ### Abstractie

- **X**: staat voor de waarde van een gelijksoortig geheel getal (bijvoorbeeld de factor van de vermenigvuldiging).

- **Y**: kan staan voor een waarde die specifiek wordt opgeteld in de context van YY (eveneens de factor van de vermenigvuldiging uitgelegd in een bepaalde context).

### ### Toepassing

Ja, dit stellingpaar (1a en 2a) en de conclusies die worden getrokken zijn logisch op basis van de definities van XX en YY. Als we het nog verder verduidelijken:

- Bij 1a betekent "XX" dat je de optelsom meerdere keren uitvoert, zoals graag wel bij vermenigvuldigingen ( $3 \cdot 2 = 2+2+2$ ).

- Bij 2a staat "YY" dat je hebt ene combinatie van waarden optelt met wanneer ook één keer telt, ( $3 \cdot 2 = 1+2+2+2$ ). Dit over ee totaliti dezelfde equivalente berekeningen implicatie voor geberuikl append.

In context, beide (3i) tegelijk ware as verlthe leek, bijvoorbeeld snel van vermedigvuldigingsuitslagen waardan 4a ver schadewnelk combinaties toepassen voorkomerling stap perstabulary invrebardukt van.

### ### Bereid Summary:

- Is stelling gebrauncht? => Ja

- Abstract betekenis/werkens? Aandringen.

### Stelling 4 ... 5.

XX = Optellen van getal nul (zowel eenmalig als meermalig) met één getalwaarde.

YY = Optellen van getal nul (uitsluitend eenmalig) met meerdere getalwaarden.

...a = Als waar is.

...i = Is ook waar.

Analyse per stellingpaar.

3a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is zowel XX als YY.

4a Voor deelresultaat  $x/x$ ,  $x/y$  als gelijksoortig geheel getal  $\neq 0$  geldt:  $=0+x/x$ ,  $=0+x/y$ .

5i Voor deelresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is uitsluitend YY.

Toelichting:

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

- o Voor  $x/x$  geldt:  $=0+x/x$ .
- o Voor  $x/y$  geldt:  $=0+x/y$ .

Abstract uitgedrukt.

Voor X geldt: is x.

Voor Y geldt: is y.

Is hiervan in dit stellingpaar sprake?

Laten we de gegeven stellingen en begrippen zorgvuldig analyseren om vast te stellen of in het genoemde stellingpaar de geschetste situatie geldig is.

### ### Begrippen

1. **XX**: Optellen van getal nul (zowel eenmalig als meermalig) met één getalwaarde.
2. **YY**: Optellen van getal nul (uitsluitend eenmalig) met meerdere getalwaarden.

### ### Stellingen

1. **3a**: Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is zowel XX als YY.

- Dit betekent dat elk vermenigvuldigingsresultaat kan worden uitgedrukt door zowel de methode van XX (meermalig optellen van nul met één getalwaarde) als de methode van YY (eenmalig optellen van nul met meerdere getalwaarden).

2. **4a**: Voor deelresultaat  $x/x$ ,  $x/y$  van gelijksoortig geheel getal  $\neq 0$  geldt:  $=0 + x/x$ ,  $= 0 + x/y$ .

- Dit houdt in dat voor delingen (bijvoorbeeld  $\setminus (x/x \setminus)$  en  $\setminus (x/y \setminus)$ ), het resultaat kan worden uitgedrukt als een som waar nul eenmalig wordt toegevoegd aan het delingsresultaat.

3. **5i**: Voor deelresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is uitsluitend YY.

- Deze stelling zegt dat wanneer we het hebben over deelresultaten van gehele getallen (niet nul), deze alleen volgens de definitie van YY optellen (dus eenmalig nul met meerdere getalwaarden).

### ### Abstracte uitdrukking

- **X**: Dit symboliseert een gelijksoortig geheel getal.

- **Y**: Dit symboliseert een ander gelijksoortig geheel getal of een specifieke optelling in de context van YY (hetzelfde als tevoren).

### ### Toepassing en Analyse

- **Stelling 3a** combineert zowel XX als YY als gelijk toepasbaar voor vermenigvuldigingsresultaten.

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

- **Stelling 4a** zegt dat voor delingen zoals  $\backslash(x/x)$  en  $\backslash(x/y)$ , de delingsresultaten equivalent zijn aan de som waarbij nul eenmalig wordt toegevoegd aan het delingsresultaat.
- **Stelling 5i** beperkt dat deelresultaten alleen voldoen aan YY, namelijk de eenmalige optelling van nul met verschillende delen van de waarden (achterliggende berekening).

Gegevens in overeenstemming met de stellingen:

Ja, er is sprake van overlap en overeenstemming in dit stellingpaar:

- **3a**: Dekt zowel XX als YY voor vermenigvuldigen.
- **4a** en **5i**: Expliciet beschrijven hoe nul wordt toegevoegd aan deelresultaten en geven aan dat YY de correcte toepassing is onder de genoemde condities.

Het bewijs hiervoor:

- **Voor X** (gelijksoortige getallen als x): is x.
- **Voor Y** %% (gegeven even reden YY): is y

Door **EXPLICIT** wordt occupant van de bovenstaande op ten begrijoued.

### Bereid volgens stellingpaar?:

Ja! indicar you toch Precés eindelijkcy onder getest en valideer!!

### 3.2 Conclusie.

Niet van toepassing.

## 4 Onderbouwing.

XX = Optellen van getal nul (**zowel** eenmalig als meermalig) met **één** getalwaarde.  
YY = Optellen van getal nul (**uitsluitend** eenmalig) met **meerdere** getalwaarden.

...a = Als waar is.

...i = Is ook waar.

1a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is XX.

Toelichting:

- o Voor 1 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1$ .
- o Voor 2 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1+1$ .
- o Voor 3 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1+1+1$ .
- o ....

2i Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is YY.

Toelichting:

- o Voor 1 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+1$ .

## Delen vs. Vermenigvuldigen.

---

- Voor 2 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+2$ .
  - Voor 3 als vermenigvuldigingsresultaat geldt:  $=0+3$ .
  - ...
- 1a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is XX.
- 2a Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is YY.
- 3i Voor vermenigvuldigingsresultaat van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is zowel XX als YY.
- 3a Voor **vermenigvuldigingsresultaat** van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is **zowel** XX als YY.
- 4a Voor deelresultaat  $x/x$ ,  $x/y$  als gelijksoortig geheel getal  $\neq 0$  geldt:  $=0+x/x$ ,  $=0+x/y$ .
- 5i Voor **deelresultaat** van gelijksoortig gehele getallen  $\neq 0$  geldt: is **uitsluitend** YY.  
Toelichting:
- Voor  $x/x$  geldt:  $=0+x/x$ .
  - Voor  $x/y$  geldt:  $=0+x/y$ .

### 5 Bijlagen.

Geen.