



Naam:

Klas: Nr.:

Proefles wiskunde – 1A basis

The image shows the cover of a book titled 'NANDO 1 GETALLENLEER & ALGEBRA 01 Inzicht in getallen'. The cover features a green header with the title and a central illustration of a tree whose leaves are made of various numbers and mathematical symbols. To the right of the tree is a table of contents.

Inhoud
Inslag
1 Ons talstelsel
2 Getallen ordenen
3 Soorten getallen
4 Afronden
5 Verhouding, procent, kans, schaal en evenredigheidsfactor
Signaal oefeningen
Differentiatie oefeningen
Studiewijzer

3 Soorten getallen

3.1 De verzameling van de natuurlijke getallen

Bekijk de afbeelding gedurende één seconde en bedek ze dan.



Kun je in deze zeer korte tijd zien hoeveel pepertjes er precies staan?
Dat lukt niet: je zult de pepers moeten tellen!

definitie | Een **natuurlijk getal** is een telresultaat.

notatie | De verzameling van de **natuurlijke getallen** krijgt als symbool \mathbb{N} .

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$



— Merk op —

De drie puntjes geven aan dat er oneindig veel natuurlijke getallen zijn.

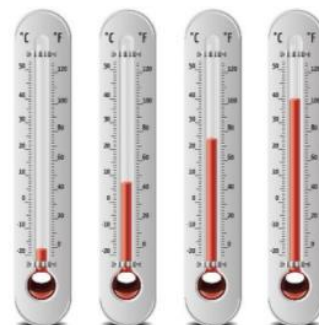
3.2 De verzameling van de gehele getallen

Met natuurlijke getallen alleen kun je niet alle bewerkingen uitvoeren. In het dagelijkse leven heb je vaak nog andere getallen nodig.

- Als je de bewerking $4 - 6$ uitvoert (met ICT), is het resultaat -2 . Dat is geen natuurlijk getal.

Bekijk opnieuw de temperatuurgrafiek van Washington uit de instap.

- Wat is de gemiddelde maximumtemperatuur in Washington voor de maand juli?
- Wat is de gemiddelde minimumtemperatuur in Washington voor de maand januari?



Een temperatuur kan dus positief, maar ook negatief zijn. -2 , -4 , 31 , 107 noemen we gehele getallen. -2 is een negatief getal. ‘ $-$ ’ is het **toestandsteken**. 31 is een positief getal. ‘ $+$ ’ is het toestandsteken. Bij positieve getallen mogen we dit toestandsteken weglaten: $+31 = 31$.

- 0 is een bijzonder getal. Het is zowel positief als negatief. $+0 = -0 = 0$
- De strikt positieve gehele getallen zijn $1, 2, 3, 4, \dots$
- De strikt negatieve gehele getallen zijn $-1, -2, -3, -4, \dots$

notatie | De verzameling van de **gehele getallen** krijgt als symbool Z .
 $Z = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

3.3 De verzameling van de rationale getallen

Gehele getallen alleen zijn niet voldoende om alle hoofdbewerkingen mee uit te voeren.

Voorbeelden

- $1:2 = 0,5$ en $0,5$ is geen geheel getal.
- Als je één taart verdeelt in 4 gelijke stukken, stellen we dit voor met de bewerking $1:4$. Voer je deze bewerking uit (op je reken toestel), dan is het resultaat $0,25$. Dit is geen geheel getal.
- In de instap vind je de volgende getallen: $3,60$; $\frac{1}{4}$; $1,58$; $16,95 \dots$

Deze voorbeelden zijn allemaal rationale getallen. Een rationaal getal is een getal dat je kunt noteren als een breuk met in de teller een geheel getal en in de noemer een geheel getal dat niet nul is.

notatie | De verzameling van de **rationale getallen** krijgt als symbool Q .

Er zijn oneindig veel rationale getallen.

Ieder rationaal getal kun je op twee manieren noteren: in breukvorm en in decimale vorm.

BREUKVORM	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{2}$	$-\frac{1}{9}$
DECIMALE VORM	0,125	0,33...	2,5	-0,11...



Verwerkingsopdrachten



5 Zet een kruisje bij elke ware uitspraak.

r ... IS EEN ...	NATUURLIJK GETAL	GEHEEL GETAL	RATIONAAL GETAL
-5			
17			
$\frac{5}{12}$			
$\frac{6}{3}$			
-39			

6 Zijn volgende uitspraken waar of niet waar? Duid aan.

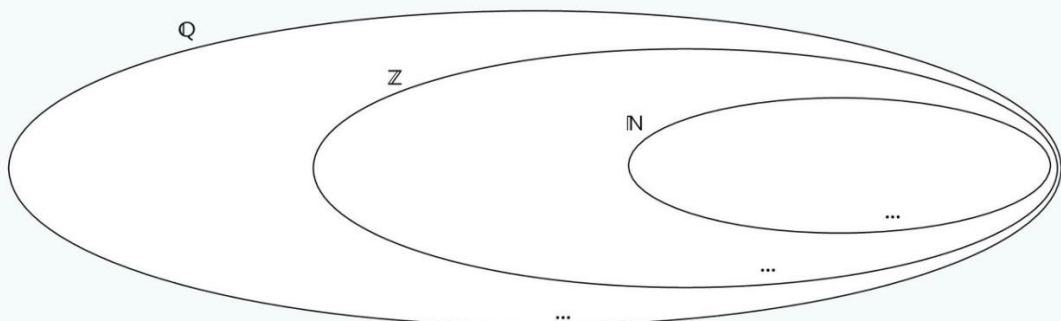
	WAAR	NIET WAAR		WAAR	NIET WAAR
a) $\frac{4}{2} \in \mathbb{N}$			f) $\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$		
b) $-7,5 \in \mathbb{Z}$			g) $-1 \in \mathbb{Z}$		
c) $6,125 \in \mathbb{Q}$			h) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$		
d) $0 \in \mathbb{Q}$			i) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$		
e) $\pi \in \mathbb{Q}$			j) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$		



Signaal oefeningen

4 Plaats de getallen op de juiste plaats in het venndiagram.

-12 ; $0,5$; 14 ; $\frac{5}{3}$; -65 ; 111 ; $-\frac{9}{17}$; $-3,7$; $-\frac{8}{4}$; 0 ; 1 ; -1



>>> Verder oefenen: D15 t.e.m. D24



Differentiatietraject

1A basis

Soorten ge

- 15 Omcirkel alle natuurlijke getallen.
Onderlijn alle gehele getallen.
Kleur alle rationale getallen groen.

0 $\frac{4}{3}$ -1,6 π
+7 -8 2,3434... $\frac{6}{2}$

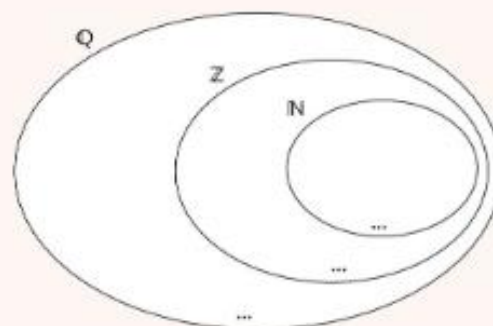


- 16 Maak telkens een correcte 'als ... dan ...'-uitspraak.

- a) Ik woon aan de kust. Ik woon in Blankenberge. c) Ik zwem elke week. Ik doe aan sport.
b) Ik eet een appel. Ik eet fruit. d) Het is zaterdag. Het is weekend.



- 17 Plaats in elk gebied van het venndiagram drie getallen.

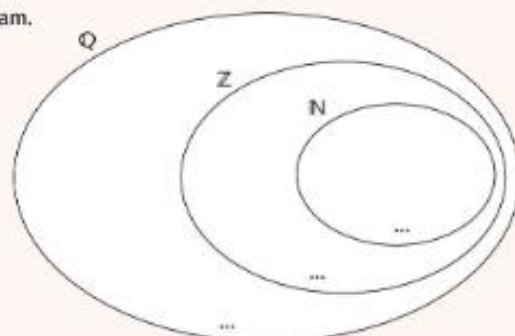


- 18 a) Hoe lees je deze implicatie? $x < 10 \implies x < 20$
b) Hoe lees je deze implicatie? $y \geq 0 \implies y$ is een positief getal
c) Schrijf in symbolen door gebruik te maken van de implicatiepijl. 'Als x kleiner is dan -9 , dan is x kleiner dan -7 .'
d) Schrijf in symbolen door gebruik te maken van de implicatiepijl. 'Als y groter is dan 20 , dan is $y - 2$ groter dan 18 '.



- 19 Plaats de getallen op de juiste plaats in het venndiagram.

-8 ; $0,3$; 15 ; $\frac{2}{1}$; -2 ; -4 ; 0 ; $-\frac{8}{16}$; $3,33$; $-\frac{6}{3}$



20

Volgt uit de eerste bewering de tweede bewering?

Zo ja, noteer het verband met de implicatiepijl. Zo nee, noteer een tegenvoorbeeld.

	EERSTE BEWERING	TWEDE BEWERING
a)	$x \in \mathbb{Z}$	$x \in \mathbb{Q}$
b)	$x \in \mathbb{N}$	$x - 4$ is een negatief getal.
c)	$x > -100$	$x \in \mathbb{Z}$
d)	$11 > 9$ en $9 > 3$	$11 > 3$

SSSS

1A uitbreiding

21

Onderzoeksoopdracht

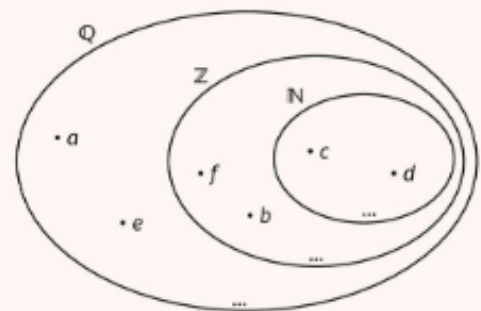
Binnen welke getallenverzameling(-en) kunnen we een implicatiepijl plaatsen tussen volgende beweringen?

EERSTE BEWERING	TWEDE BEWERING
$x < 1000$	$x \leq 999$

SSSSS

22

Vul de tabel aan door een kruisje te zetten bij elke ware uitspraak.



\leftarrow ... IS EEN ...	NATUURLIJK GETAL	GEHEEL GETAL	RATIONAAL GETAL
a			
b			
c			
d			
e			
f			

SSSSS

23

Zoek alle natuurlijke getallen die voldoen aan volgende drie voorwaarden:

$$-23 < x \leq 8 \quad \text{en} \quad x \geq -7 \quad \text{en} \quad x < 11$$

SSSSS

24

Vind zelf nog enkele voorbeelden van ware en valse uitspraken waarbij een implicatiepijl gebruikt wordt. De voorbeelden hoeven niet noodzakelijk wiskundig te zijn.

HET IS VANDAAG WOENSDAG \implies HET IS MORGEN DONDERDAG

IK WOON IN ANTWERPEN \implies IK WOON IN BELGIË

...

SSSSS