

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10			
1/100			
10^{-6}			

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11		
1/100	101		
10^{-6}	$10^6 + 1$		

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	
1/100	101	70	
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	101
1/100	101	70	
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	101
1/100	101	70	10001
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	101
1/100	101	70	10001
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	$10^{12} + 1$

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	101
1/100	101	70	10001
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	$10^{12} + 1$
⋮	⋮	⋮	⋮

... en dit kan voor elke nauwkeurigheid:

Limietdefinitie: van intuïtief naar formeel

$$a_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0, \quad b_n = \sqrt[n]{2} \rightarrow 1, \quad c_n = \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \rightarrow 3$$

als $n \rightarrow \infty$.

- “Voor n groot:”

$$\frac{1}{n} \approx 0, \quad \sqrt[n]{2} \approx 1, \quad \frac{3n - \sqrt{n}}{n} \approx 3.$$

- “De afwijking van de limiet is willekeurig klein vanaf een bepaald element in de rij.”

Nauwkeurigheid ε	$ a_n - 0 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ b_n - 1 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$	$ c_n - 3 < \varepsilon$ vanaf $n_0 =$
1/10	11	8	101
1/100	101	70	10001
10^{-6}	$10^6 + 1$	693148	$10^{12} + 1$
⋮	⋮	⋮	⋮

... en dit kan voor elke nauwkeurigheid:

$$\forall \varepsilon > 0 : \exists n_0 \in \mathbb{N} : \forall n \geq n_0 : |x_n - x^*| < \varepsilon$$