

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

Aufgabe 3.1.1: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 14 \cdot n + 14} - \sqrt{9 \cdot n^2 + 5 \cdot n + 7}$$

- | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 54 | <input type="checkbox"/> $\frac{7}{9}$ |
| <input type="checkbox"/> $\frac{7}{6}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{7}{3}$ | <input type="checkbox"/> $\sqrt{23}$ | <input type="checkbox"/> $\sqrt{33}$ |
| <input type="checkbox"/> $\frac{3}{2}$ | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 42 |

Aufgabe 3.1.2: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\left(\frac{n+8}{n-2}\right)^{\frac{n}{5}+3}$$

- | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> $\ln 5$ | <input type="checkbox"/> $\ln 10 - \ln 5$ | <input type="checkbox"/> 4 |
| <input type="checkbox"/> 50 | <input type="checkbox"/> $-\infty$ | <input type="checkbox"/> e^8 | <input type="checkbox"/> e^2 |
| <input type="checkbox"/> ∞ | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> $e^{\frac{6}{5}}$ |

Aufgabe 3.1.3: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\frac{12 \cdot n^2 + 2 \cdot n + 6}{9 - 13 \cdot n + 4 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\frac{2}{13}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ | <input type="checkbox"/> $-\frac{20}{0}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{20}{0}$ |
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> $\frac{3}{2}$ | <input type="checkbox"/> ∞ | <input type="checkbox"/> $\frac{13}{2}$ |
| <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> $\frac{2}{3}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{4}{3}$ | <input type="checkbox"/> 162 |

Aufgabe 3.1.4: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\frac{2 \cdot 2^n + 15 \cdot 4^n + 4}{2 - 2 \cdot 2^n + 5 \cdot 4^n}$$

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 5^{15} | <input type="checkbox"/> $\frac{15}{2}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{21}{5}$ | <input type="checkbox"/> 1 |
| <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> ∞ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$ |
| <input type="checkbox"/> $\frac{5}{21}$ | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> $\frac{\log 2}{\log 2}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ |

Aufgabe 3.1.5: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\left| \left(\frac{9 - 2 \cdot n}{n - 4} \right)^{5 \cdot n - 6} \right|$$

- | | | | |
|--|----------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 65 | <input type="checkbox"/> e^1 | <input type="checkbox"/> e^9 |
| <input type="checkbox"/> $\frac{9}{4}$ | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> $\ln 4$ | <input type="checkbox"/> ∞ |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> $\ln 5$ | <input type="checkbox"/> $\ln 13 - \ln 5$ | <input type="checkbox"/> $\frac{5}{9}$ |

Aufgabe 3.1.6: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\sqrt{25 \cdot n^2 + 14 \cdot n + 11} - 5n + 5$$

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> $\frac{64}{25}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{64}{5}$ | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> $\sqrt{30}$ |
| <input type="checkbox"/> $\frac{32}{25}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{2}{5}$ | <input type="checkbox"/> ∞ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{5}$ |
| <input type="checkbox"/> $\frac{32}{5}$ | <input type="checkbox"/> $\sqrt{40}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{39}{5}$ | <input type="checkbox"/> 5 |

Aufgabe 3.1.7: Bestimmen Sie den Wert, gegen den die Folge für $n \rightarrow \infty$ strebt:

$$\left(1 + \frac{1}{n-5}\right)^{4n+8}$$

1 $\ln 5$

2 $\ln 4$

3 e^5

4 $\ln 8$

5 ∞

6 $\frac{2}{3}$

7 $\frac{4}{5}$

8 e^4

9 $\frac{5}{4}$

10 $-\infty$

11 e^8

12 1

Allgemeine Hinweise:

Bei weiteren Fragen, wenden Sie sich bitte an W. Schmid (sltsoftware@yahoo.de).

Weitere Hinweise finden Sie auf unserer Veranstaltungswebseite unter: <http://www.vorkurs.de.vu>