

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

$$\sqrt{16 \cdot n^2 + 14 \cdot n + 12} - 4n + 9$$

- | | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{9}{8}$ | <input type="checkbox"/> 2 ∞ | <input type="checkbox"/> 3 16 | <input type="checkbox"/> 4 $\sqrt{35}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{9}{4}$ | <input type="checkbox"/> 6 4 | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{25}{2}$ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{43}{16}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{43}{4}$ | <input type="checkbox"/> 10 0 | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{43}{8}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\sqrt{29}$ |

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

$$\left(\frac{n+3}{n-5}\right)^{\frac{n}{6}+5}$$

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\ln 8 - \ln 6$ | <input type="checkbox"/> 2 1 | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{3}{5}$ | <input type="checkbox"/> 4 $-\infty$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $e^{-\frac{1}{3}}$ | <input type="checkbox"/> 6 48 | <input type="checkbox"/> 7 0 | <input type="checkbox"/> 8 2 |
| <input type="checkbox"/> 9 e^5 | <input type="checkbox"/> 10 $e^{\frac{4}{3}}$ | <input type="checkbox"/> 11 e^6 | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{4}{3}$ |

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

$$\left| \left(\frac{2 - 2 \cdot n}{n - 4} \right)^{3 \cdot n - 4} \right|$$

- | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 e^1 | <input type="checkbox"/> 2 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 3 $\ln 4$ | <input type="checkbox"/> 4 1 |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 2 | <input type="checkbox"/> 7 $e^{-\frac{2}{3}}$ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{3}{2}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 0 | <input type="checkbox"/> 10 ∞ | <input type="checkbox"/> 11 e^4 | <input type="checkbox"/> 12 $\ln 6 - \ln 3$ |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-7}\right)^{2n+4}$$

- | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 e^7 | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{4}{7}$ | <input type="checkbox"/> 3 e^4 | <input type="checkbox"/> 4 e^2 |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{7}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 0 | <input type="checkbox"/> 7 $\ln 4$ | <input type="checkbox"/> 8 ∞ |
| <input type="checkbox"/> 9 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 10 $\ln 7$ | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{2}{7}$ | <input type="checkbox"/> 12 1 |

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 16 \cdot n + 12} - \sqrt{9 \cdot n^2 + 8 \cdot n + 5}$$

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{4}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 42 | <input type="checkbox"/> 3 0 | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{8}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{7}{3}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{7}{9}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{8}{9}$ | <input type="checkbox"/> 8 3 |
| <input type="checkbox"/> 9 $\sqrt{20}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{7}{6}$ | <input type="checkbox"/> 11 ∞ | <input type="checkbox"/> 12 $\sqrt{36}$ |

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

$$\frac{36 \cdot n^2 + 3 \cdot n + 5}{6 - 11 \cdot n + 9 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $-\frac{44}{4}$ | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{5}{9}$ | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{44}{4}$ | <input type="checkbox"/> 4 0 |
| <input type="checkbox"/> 5 6 | <input type="checkbox"/> 6 ∞ | <input type="checkbox"/> 7 4 | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{6}{5}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{5}{6}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{11}{3}$ | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{3}{11}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{1}{4}$ |

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

$$\frac{2 \cdot 2^n + 12 \cdot 4^n + 1}{2 - 4 \cdot 2^n + 4 \cdot 4^n}$$

1 $\frac{\log 2}{\log 4}$

2 $\frac{2}{15}$

3 $\frac{15}{2}$

4 ∞

5 4^{12}

6 3

7 $\frac{1}{4}$

8 12^4

9 6

10 2

11 0

12 $\frac{1}{2}$

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>