

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

$$\left| \left(\frac{8 - 2 \cdot n}{n - 2} \right)^{6 \cdot n - 2} \right|$$

- | | | | |
|--|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 e^{60} | <input type="checkbox"/> 2 1 | <input type="checkbox"/> 3 e^2 | <input type="checkbox"/> 4 $-\infty$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{3}{4}$ | <input type="checkbox"/> 6 4 | <input type="checkbox"/> 7 $\ln 6$ | <input type="checkbox"/> 8 $\ln 2$ |
| <input type="checkbox"/> 9 ∞ | <input type="checkbox"/> 10 60 | <input type="checkbox"/> 11 e^8 | <input type="checkbox"/> 12 e^1 |

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

$$\frac{6 \cdot 2^n + 24 \cdot 4^n + 4}{2 - 3 \cdot 2^n + 8 \cdot 4^n}$$

- | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 8^{24} | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{1}{3}$ | <input type="checkbox"/> 4 3 |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{7}{34}$ | <input type="checkbox"/> 6 0 | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{34}{7}$ | <input type="checkbox"/> 8 24^8 |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{\log 6}{\log 3}$ | <input type="checkbox"/> 10 2 | <input type="checkbox"/> 11 12 | <input type="checkbox"/> 12 ∞ |

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

$$\frac{20 \cdot n^2 + 3 \cdot n + 5}{6 - 11 \cdot n + 5 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{28}{0}$ | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{5}{6}$ | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{1}{4}$ | <input type="checkbox"/> 4 4 |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{3}{11}$ | <input type="checkbox"/> 6 1 | <input type="checkbox"/> 7 ∞ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{6}{5}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $-\frac{28}{0}$ | <input type="checkbox"/> 10 0 | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{10}{3}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{11}{3}$ |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-6} \right)^{3n+12}$$

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

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

$$\sqrt{16 \cdot n^2 + 16 \cdot n + 10} - 4n + 7$$

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{5}{8}$ | <input type="checkbox"/> 2 9 | <input type="checkbox"/> 3 11 | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{11}{2}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{9}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\sqrt{31}$ | <input type="checkbox"/> 7 18 | <input type="checkbox"/> 8 ∞ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\sqrt{33}$ | <input type="checkbox"/> 10 0 | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{9}{4}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{5}{4}$ |

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

$$\sqrt{4 \cdot n^2 + 15 \cdot n + 8} - \sqrt{4 \cdot n^2 + 9 \cdot n + 2}$$

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 ∞ | <input type="checkbox"/> 2 0 | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{3}{2}$ | <input type="checkbox"/> 4 $\sqrt{14}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 24 | <input type="checkbox"/> 6 3 | <input type="checkbox"/> 7 4 | <input type="checkbox"/> 8 $\sqrt{32}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 2 | <input type="checkbox"/> 10 160 | <input type="checkbox"/> 11 161 | <input type="checkbox"/> 12 162 |

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

$$\left(\frac{n+8}{n-3}\right)^{\frac{n}{7}+4}$$

1 e^8

2 e^{77}

3 $\frac{7}{8}$

4 $e^{\frac{11}{7}}$

5 $-\infty$

6 1

7 e^7

8 $\ln 11 - \ln 7$

9 0

10 $\frac{8}{3}$

11 e^3

12 $\frac{11}{7}$

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>