

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 11 \cdot n + 6} - \sqrt{9 \cdot n^2 + 6 \cdot n + 4}$$

- | | | | |
|--|--|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{2}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 $\sqrt{23}$ | <input type="checkbox"/> 3 9 | <input type="checkbox"/> 4 $\sqrt{11}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{2}{9}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{1}{3}$ | <input type="checkbox"/> 7 3 | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{5}{9}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 ∞ | <input type="checkbox"/> 10 12 | <input type="checkbox"/> 11 0 | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{5}{6}$ |

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

$$\frac{7 \cdot 2^n + 18 \cdot 4^n + 4}{3 - 4 \cdot 2^n + 9 \cdot 4^n}$$

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{4}{9}$ | <input type="checkbox"/> 2 9^{18} | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{8}{29}$ | <input type="checkbox"/> 4 6 |
| <input type="checkbox"/> 5 ∞ | <input type="checkbox"/> 6 0 | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{7}{4}$ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{4}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{29}{8}$ | <input type="checkbox"/> 10 2 | <input type="checkbox"/> 11 18^9 | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{3}{4}$ |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-7}\right)^{2n+6}$$

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

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 10 \cdot n + 15} - 3n + 8$$

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{17}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{29}{9}$ | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{3}{2}$ | <input type="checkbox"/> 4 $\sqrt{33}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 ∞ | <input type="checkbox"/> 6 $\sqrt{23}$ | <input type="checkbox"/> 7 3 | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{34}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{58}{3}$ | <input type="checkbox"/> 10 9 | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{29}{3}$ | <input type="checkbox"/> 12 0 |

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

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

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

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

$$\left|\left(\frac{2-2 \cdot n}{n-2}\right)^{7 \cdot n-2}\right|$$

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

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

$$\frac{15 \cdot n^2 + 7 \cdot n + 11}{16 - 20 \cdot n + 5 \cdot n^2}$$

1 $\frac{15}{16}$

2 $-\frac{33}{1}$

3 $\frac{33}{1}$

4 $\frac{11}{16}$

5 $\frac{1}{3}$

6 $\frac{20}{7}$

7 $\frac{11}{5}$

8 0

9 $\frac{16}{11}$

10 ∞

11 3

12 $\frac{7}{20}$

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>