

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

$$\left| \left(\frac{6 - 2 \cdot n}{n - 5} \right)^{3 \cdot n - 3} \right|$$

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 2 e^5 | <input type="checkbox"/> 3 $\ln 5$ | <input type="checkbox"/> 4 $e^{\frac{1}{3}}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 1 | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{6}{5}$ | <input type="checkbox"/> 8 33 |
| <input type="checkbox"/> 9 e^{33} | <input type="checkbox"/> 10 $\ln 11 - \ln 3$ | <input type="checkbox"/> 11 e^1 | <input type="checkbox"/> 12 ∞ |

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

$$\sqrt{25 \cdot n^2 + 11 \cdot n + 16} - \sqrt{25 \cdot n^2 + 6 \cdot n + 7}$$

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 5 | <input type="checkbox"/> 2 1 | <input type="checkbox"/> 3 90 | <input type="checkbox"/> 4 0 |
| <input type="checkbox"/> 5 $\sqrt{33}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{1}{5}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{9}{10}$ | <input type="checkbox"/> 8 ∞ |
| <input type="checkbox"/> 9 50 | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{9}{5}$ | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{9}{25}$ |

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

$$\sqrt{16 \cdot n^2 + 16 \cdot n + 8} - 4n + 8$$

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 0 | <input type="checkbox"/> 2 1 | <input type="checkbox"/> 3 $\sqrt{28}$ | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{1}{2}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\sqrt{32}$ | <input type="checkbox"/> 6 ∞ | <input type="checkbox"/> 7 12 | <input type="checkbox"/> 8 10 |
| <input type="checkbox"/> 9 6 | <input type="checkbox"/> 10 4 | <input type="checkbox"/> 11 20 | <input type="checkbox"/> 12 5 |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-4} \right)^{5n+10}$$

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

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

$$\frac{8 \cdot n^2 + 4 \cdot n + 5}{16 - 12 \cdot n + 4 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{1}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 0 | <input type="checkbox"/> 3 $-\frac{17}{8}$ | <input type="checkbox"/> 4 ∞ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{17}{8}$ | <input type="checkbox"/> 7 2 | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{5}{4}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{16}{5}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{5}{16}$ | <input type="checkbox"/> 11 3 | <input type="checkbox"/> 12 162 |

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

$$\left(\frac{n+3}{n-5} \right)^{\frac{n}{4}+2}$$

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{4}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 32 | <input type="checkbox"/> 3 e^2 | <input type="checkbox"/> 4 1 |
| <input type="checkbox"/> 5 ∞ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{3}{5}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\ln 4$ | <input type="checkbox"/> 8 $e^{-\frac{1}{2}}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 2 | <input type="checkbox"/> 10 $\ln 5$ | <input type="checkbox"/> 11 $\ln 8 - \ln 4$ | <input type="checkbox"/> 12 e^5 |

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

$$\frac{3 \cdot 2^n + 32 \cdot 4^n + 5}{5 - 2 \cdot 2^n + 8 \cdot 4^n}$$

1 4

2 $\frac{40}{11}$

3 $\frac{3}{2}$

4 $\frac{2}{3}$

5 $\frac{1}{4}$

6 32^8

7 $\frac{32}{5}$

8 1

9 $\frac{11}{40}$

10 $\frac{\log 3}{\log 2}$

11 8^{32}

12 $\frac{5}{8}$

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>