

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

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

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{4}{3}$ | <input type="checkbox"/> 2 $\ln 3$ | <input type="checkbox"/> 3 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 4 1 |
| <input type="checkbox"/> 5 e^3 | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{7}{3}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{3}{4}$ | <input type="checkbox"/> 8 e^{21} |
| <input type="checkbox"/> 9 0 | <input type="checkbox"/> 10 21 | <input type="checkbox"/> 11 $e^{\frac{7}{3}}$ | <input type="checkbox"/> 12 $e^{\frac{1}{3}}$ |

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

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

- | | | | |
|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 2 e^5 | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{5}{3}$ | <input type="checkbox"/> 4 e^3 |
| <input type="checkbox"/> 5 ∞ | <input type="checkbox"/> 6 40 | <input type="checkbox"/> 7 $\ln 5$ | <input type="checkbox"/> 8 e^{40} |
| <input type="checkbox"/> 9 1 | <input type="checkbox"/> 10 $\ln 8 - \ln 5$ | <input type="checkbox"/> 11 e^1 | <input type="checkbox"/> 12 0 |

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

$$\sqrt{16 \cdot n^2 + 13 \cdot n + 9} - \sqrt{16 \cdot n^2 + 5 \cdot n + 2}$$

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 1 | <input type="checkbox"/> 2 ∞ | <input type="checkbox"/> 3 64 | <input type="checkbox"/> 4 4 |
| <input type="checkbox"/> 5 2 | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{7}{16}$ | <input type="checkbox"/> 8 0 |
| <input type="checkbox"/> 9 $\sqrt{27}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{7}{4}$ | <input type="checkbox"/> 11 $\sqrt{17}$ | <input type="checkbox"/> 12 $\frac{7}{8}$ |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-9}\right)^{2n+4}$$

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

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

$$\frac{21 \cdot n^2 + 7 \cdot n + 12}{17 - 22 \cdot n + 7 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{21}{17}$ | <input type="checkbox"/> 2 3 | <input type="checkbox"/> 3 0 | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{1}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $-\frac{40}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{22}{7}$ | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{17}{12}$ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{7}{22}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{12}{7}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{40}{2}$ | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{12}{17}$ | <input type="checkbox"/> 12 ∞ |

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

$$\frac{3 \cdot 2^n + 18 \cdot 4^n + 3}{2 - 4 \cdot 2^n + 6 \cdot 4^n}$$

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

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 13 \cdot n + 10} - 3n + 6$$

1 9

2 $\frac{1}{2}$

3 1

4 $\frac{49}{6}$

5 $\frac{49}{9}$

6 0

7 $\frac{31}{6}$

8 ∞

9 $\frac{31}{3}$

10 $\sqrt{23}$

11 $\sqrt{29}$

12 $\frac{49}{3}$

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>