

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

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

- | | | | |
|--|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $-\infty$ | <input type="checkbox"/> 2 $e^{\frac{9}{5}}$ | <input type="checkbox"/> 3 1 | <input type="checkbox"/> 4 $e^{-\frac{1}{5}}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 ∞ | <input type="checkbox"/> 6 e^5 | <input type="checkbox"/> 7 e^{45} | <input type="checkbox"/> 8 $\ln 9 - \ln 5$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{9}{5}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{5}{4}$ | <input type="checkbox"/> 11 45 | <input type="checkbox"/> 12 $\ln 5$ |

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

$$\frac{18 \cdot n^2 + 3 \cdot n + 5}{16 - 13 \cdot n + 9 \cdot n^2}$$

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 ∞ | <input type="checkbox"/> 2 $\frac{9}{8}$ | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{16}{5}$ | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{3}{13}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 6 0 | <input type="checkbox"/> 7 $\frac{5}{16}$ | <input type="checkbox"/> 8 $\frac{13}{3}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\frac{5}{9}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{26}{12}$ | <input type="checkbox"/> 11 $-\frac{26}{12}$ | <input type="checkbox"/> 12 2 |

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

$$\sqrt{4 \cdot n^2 + 11 \cdot n + 7} - \sqrt{4 \cdot n^2 + 3 \cdot n + 2}$$

- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{5}{2}$ | <input type="checkbox"/> 2 2 | <input type="checkbox"/> 3 $\sqrt{15}$ | <input type="checkbox"/> 4 ∞ |
| <input type="checkbox"/> 5 4 | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{5}{4}$ | <input type="checkbox"/> 7 0 | <input type="checkbox"/> 8 32 |
| <input type="checkbox"/> 9 $\sqrt{21}$ | <input type="checkbox"/> 10 20 | <input type="checkbox"/> 11 161 | <input type="checkbox"/> 12 162 |

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-5}\right)^{3n+12}$$

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

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 14 \cdot n + 10} - 3n + 7$$

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 $\frac{56}{9}$ | <input type="checkbox"/> 2 3 | <input type="checkbox"/> 3 $\frac{28}{9}$ | <input type="checkbox"/> 4 $\frac{35}{6}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 0 | <input type="checkbox"/> 6 $\frac{35}{3}$ | <input type="checkbox"/> 7 ∞ | <input type="checkbox"/> 8 $\sqrt{31}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 $\sqrt{23}$ | <input type="checkbox"/> 10 $\frac{2}{3}$ | <input type="checkbox"/> 11 $\frac{28}{3}$ | <input type="checkbox"/> 12 9 |

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

$$\left|\left(\frac{3-2 \cdot n}{n-5}\right)^{4 \cdot n-6}\right|$$

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

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

$$\frac{3 \cdot 2^n + 21 \cdot 4^n + 2}{2 - 4 \cdot 2^n + 7 \cdot 4^n}$$

1

7^{21}

$\frac{4}{3}$

$\frac{2}{7}$

∞

21^7

$\frac{21}{2}$

$\frac{26}{5}$

$\frac{\log 3}{\log 4}$

3

$\frac{5}{26}$

0

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>