

Mathe Vorkurs Online - Übungen Blatt 3

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

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

1 $\frac{3}{17}$

2 3

3 $\frac{17}{3}$

4 $\frac{1}{3}$

5 4

6 $\frac{1}{4}$

7 0

8 ∞

9 2

10 $\frac{1}{2}$

11 6^{24}

12 24^6

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

$$\left(1 + \frac{1}{n-8}\right)^{2n+4}$$

1 e^8

2 $-\infty$

3 $\ln 8$

4 4

5 0

6 $\ln 4$

7 ∞

8 e^4

9 e^2

10 1

11 $\frac{1}{2}$

12 $\frac{1}{4}$

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

$$\left(\frac{n+4}{n-2}\right)^{\frac{n}{7}+5}$$

1 2

2 42

3 ∞

4 e^{42}

5 $-\infty$

6 1

7 $\ln 6 - \ln 7$

8 $e^{\frac{2}{7}}$

9 $\ln 2$

10 e^4

11 $e^{\frac{6}{7}}$

12 $\frac{6}{7}$

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

$$\frac{8 \cdot n^2 + 5 \cdot n + 10}{14 - 16 \cdot n + 4 \cdot n^2}$$

1 $\frac{16}{5}$

2 $\frac{4}{7}$

3 0

4 $\frac{5}{16}$

5 $\frac{5}{2}$

6 2

7 $\frac{23}{2}$

8 $\frac{5}{7}$

9 ∞

10 $\frac{7}{5}$

11 $-\frac{23}{2}$

12 $\frac{1}{2}$

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

$$\sqrt{9 \cdot n^2 + 12 \cdot n + 10} - \sqrt{9 \cdot n^2 + 7 \cdot n + 6}$$

1 $\frac{5}{9}$

2 ∞

3 30

4 9

5 0

6 $\frac{5}{3}$

7 $\frac{5}{6}$

8 $\frac{4}{3}$

9 24

10 $\frac{4}{9}$

11 $\sqrt{15}$

12 $\frac{2}{3}$

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

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

1 e^5

2 $\frac{5}{4}$

3 $e^{\frac{1}{3}}$

4 $\ln 3$

5 0

6 e^1

7 e^{27}

8 $\frac{3}{5}$

9 ∞

10 $-\infty$

11 27

12 $\ln 9 - \ln 3$

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

$$\sqrt{4 \cdot n^2 + 6 \cdot n + 8} - 2n + 5$$

1 4

2 0

3 8

4 ∞

5 $\frac{13}{2}$

6 2

7 $\sqrt{19}$

8 $\frac{13}{4}$

9 13

10 $\sqrt{11}$

11 1

12 162

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>