

Operieren mit rationalen Zahlen („Brüchen“)

Folgen berechnen

Folge 1

$$a_1 = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a_2 = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$$

$$a_3 = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$a_4 = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

Folge 2

$$a_1 = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a_2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$a_3 = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$a_4 = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20} = \frac{1}{20}$$

Folge 3

$$a_1 = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

$$a_2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{6}{5}$$

$$a_3 = \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{6} = \frac{10}{9}$$

$$a_4 = \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{7} = \frac{15}{14}$$

Folge 4

$$a_1 = \frac{1}{2} : \frac{2}{3} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4}$$

$$a_2 = \frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 3} = \frac{8}{9}$$

$$a_3 = \frac{3}{4} : \frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 4} = \frac{15}{16}$$

$$a_4 = \frac{4}{5} : \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 6}{5 \cdot 5} = \frac{24}{25}$$

Berechne von jeder Folge das zehnte Glied (a_{10})

Folge 1

$$a_{10} = \frac{10}{11} + \frac{9}{11} + \frac{8}{11} + \frac{7}{11} + \frac{6}{11} + \frac{5}{11} + \frac{4}{11} + \frac{3}{11} + \frac{2}{11} + \frac{1}{11} = \frac{55}{11} = 5$$

Folge 2

$$a_{10} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11} = \frac{11}{110} - \frac{10}{110} = \frac{1}{110}$$

Folge 3

$$a_{10} = \frac{11}{105} \cdot \frac{12}{13} = \frac{66}{65}$$

Folge 4

$$a_{10} = \frac{10}{11} : \frac{11}{12} = \frac{10}{11} \cdot \frac{12}{11} = \frac{120}{121}$$