

Aufgabe 1976 2a:

4 P

Entscheide, ob es sich bei diesen Zahlenfolgen um arithmetische Folgen oder geometrische Folgen handelt:

- I. $-5 ; -1,4 ; +2,2 ; \dots$
- II. $6a ; 12ab ; 24ab^2 ; \dots$
- III. $\frac{1}{3}\sqrt{2} ; \sqrt{2} ; \frac{5}{3}\sqrt{2} ; \dots$
- IV. $5 ; \sqrt{5} ; 1 ; \dots$

Bestimme jeweils d bzw. q und ergänze jede Zahlenfolge um die folgenden zwei Glieder.

Lösung 1976 2a:

I. $-5 ; -1,4 ; +2,2 ; \dots$

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = -5 \\ a_2 = -1,4 \\ a_3 = +2,2 \end{array} \right\} d = 3,6 \Rightarrow \text{arithmetisch}$$
$$\underline{\underline{a_4 = 5,8}}$$
$$\underline{\underline{a_5 = 9,4}}$$

II. $6a ; 12ab ; 24ab^2 ; \dots$

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = 6a \\ a_2 = 12ab \\ a_3 = 24ab^2 \end{array} \right\} q = 2b \Rightarrow \text{geometrisch}$$
$$\underline{\underline{a_4 = 48ab^3}}$$
$$\underline{\underline{a_5 = 96ab^4}}$$

III. $\frac{1}{3}\sqrt{2} ; \sqrt{2} ; \frac{5}{3}\sqrt{2} ; \dots$

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = \frac{1}{3}\sqrt{2} \\ a_2 = \sqrt{2} \\ a_3 = \frac{5}{3}\sqrt{2} \end{array} \right\} d = \frac{2}{3}\sqrt{2} \Rightarrow \text{arithmetisch}$$
$$\underline{\underline{a_4 = \frac{7}{3}\sqrt{2}}}$$
$$\underline{\underline{a_5 = 3\sqrt{2}}}$$

IV. $5 ; \sqrt{5} ; 1 ; \dots$

$$\left. \begin{array}{l} a_1 = 5 \\ a_2 = \sqrt{5} \\ a_3 = 1 \end{array} \right\} q = \frac{1}{5}\sqrt{5} \Rightarrow \text{geometrisch}$$
$$\underline{\underline{a_4 = \frac{1}{5}\sqrt{5}}}$$
$$\underline{\underline{a_5 = \frac{1}{5}}}$$