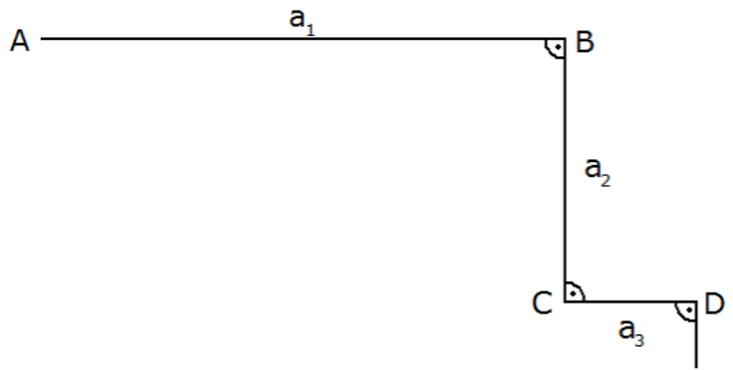


**Aufgabe 1973 3a:**

**4 P**

Die Strecken  $a_1, a_2, a_3, \dots$  bilden den nebenstehenden Streckenzug. Die Strecke  $a_1$  ist 8 cm lang, jede folgende Strecke ist die Hälfte der vorhergehenden. Wie lang ist die letzte Strecke des so konstruierten Streckenzuges, wenn er insgesamt 12 Knicke aufweist?



**Lösung 1973 3a:**

**1. Berechnung von  $a_2$ :**

$$a_2 = a_1 \cdot 0,5$$

$$a_2 = 8 \cdot 0,5$$

$$\underline{a_2 = 4 \text{ cm}}$$

**2. Berechnung von  $a_3$ :**

$$a_3 = a_2 \cdot 0,5$$

$$a_3 = 4 \cdot 0,5$$

$$\underline{a_3 = 2 \text{ cm}}$$

**3. Berechnung von  $q$ :**

$$q = \frac{a_3}{a_2}$$

$$q = \frac{2}{4}$$

$$\underline{q = 0,5}$$

**4. Berechnung von  $a_{13}$ :**

$$a_{13} = a_1 \cdot q^{13-1} \quad g_n = g_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_{13} = 8 \cdot 0,5^{12}$$

$$a_{13} = 8 \cdot 0,00024414$$

$$\underline{\underline{a_{13} = 0,001953 \text{ cm}}}$$