

**Aufgabe 1974 3c:**

**2 P**

Bei einem gleichschenkligen Dreieck  $A_1B_1C$  mit dem Flächeninhalt  $A = 128 \text{ cm}^2$  ist die Grundseite  $A_1B_1$  genau so lang wie die Höhe auf dieser Seite. Parallel zur Grundseite wird ein Viertel der Fläche des Dreiecks in Form eines gleichschenkligen Trapezes abgeschnitten. Von dem dadurch entstehenden Dreieck  $A_2B_2C$  wird auf die gleiche Weise wieder ein Viertel der Fläche abgeschnitten usw. Beim wievielten Dreieck wird der Flächeninhalt zum ersten Male kleiner als  $20 \text{ cm}^2$  sein?

**Lösung 1974 3c:**

**Berechnung der Dreieckszahl mit Flächeninhalt kleiner  $20 \text{ cm}^2$ :**

$$A_n = A_1 \cdot q^{n-1}$$

$$A_n = 128 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$$

$$A_n = 128 \cdot (0,75)^{n-1}$$

n	1	2	3	4	5	6	7	8
$A_n$	128	96	72	54	40,5	30,4	22,8	17,1

|·0,75 |·0,75 |·0,75 |·0,75 |·0,75 |·0,75 |·0,75

**Antwort:** Beim 8-ten Dreieck wird die Fläche erstmals kleiner  $20 \text{ cm}^2$ .