

1. *Beispiel: Das Krümelmonster:*

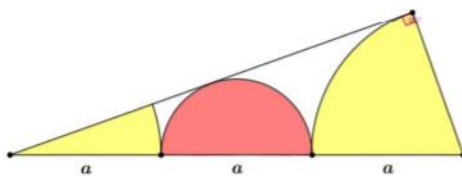
(2 Versuche)

Das Krümelmonster besitzt 15 Dosen, die 1, 2, ... 15 Kekse enthalten. Jedes Mal kann es eine beliebige Anzahl von Dosen wählen und entnimmt dann aus jeder der gewählten Dosen eine identische Anzahl von Keksen, also so viele Kekse es will, aber aus jeder Dose gleich viele Kekse. Einen solchen Vorgang bezeichnen wir als eine Runde. Was ist die kleinstmögliche Anzahl von Runden, die das Krümelmonster braucht, um alle Keksdosen zu leeren?

2. *Beispiel: Schöne Geometrie:*

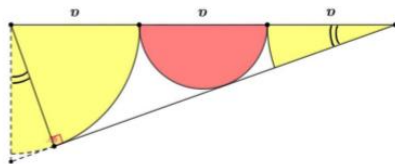
(3 Versuche)

Die Größe der gelben Fläche beträgt 64. Wie groß ist die Fläche des roten Halbkreises?



Lösungen: Das Krümelmonster braucht 4 Runden und die andere Lösung steht Kopf.

Der rote Halbkreis mit Radius  $\frac{a}{2}$  hat daher eine Fläche der Größe:  $\frac{1}{2} \pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 = \frac{1}{8} \pi a^2 = \frac{1}{8} * 256 = 32$ .



$$\frac{1}{4} \pi a^2 = 64 \Leftrightarrow \pi a^2 = 256$$

Die beiden gelben Teile ergeben zusammen einen Viertelkreis mit dem Radius  $a$ , also mit Fläche  $\frac{1}{4} \pi a^2$ . Wir erhalten somit nach Voraussetzung: