Knack die Nuss!
Oktober 2021

Ein möglicher Lösungsansatz ist:

Dieser Eindruck beruht auf einer optischen Täuschung, weil entgegen dem Anschein weder die obere Figur ein Dreieck noch die untere Figur ein Dreieck mit Lücke ist.
Die obere "Seite" knickt bei der ersten Figur im mittleren Bereich nach oben und bei der zweiten Figur nach unten. Man kann leicht nachrechnen, dass die **Steigungen** der beiden betroffenen Puzzle-Stücke **nicht gleich** sind.

Das linke Puzzle-Dreieck bei der oberen Figur ist 8 Kästchen breit und rechts 3 Kästchen hoch. **Die Steigung dieses Dreiecks ist demnach 3/8 = 0,375**.
Das rechte Puzzle-Dreieck ist 5 Kästchen breit und rechts 2 Kästchen hoch.
Hier beträgt die Steigung also 2/5 = 0,4 und ist somit größer.

Bei der unteren Figur sind die Verhältnisse genau umgekehrt und das Dreieck mit der größeren Steigung liegt links. Dadurch wird hier mehr Fläche verbraucht, die an anderer Stelle durch eine entsprechende Lücke wegen der Flächenerhaltung wieder eingespart werden muss.

⇨ **Weder die obere Figur noch die untere Figur ist ein Dreieck.
Es handelt sich um zwei Vierecke. Das untere Viereck ist größer, deshalb enthält es die sichtbare Lücke.**

Flächeninhalt des äußeren Randdreiecks:

$$A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 13 \cdot 5 = \mathbf{32{,}5}$$

Flächeninhalte der beiden Vierecke:

Flächeninhalt der beiden Sechsecke: $A_1 = g \cdot h = 5 \cdot 3 = 15$

Flächeninhalt des großen inneren Dreiecks im oberen Bild links:

$$A_2 = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 3 = 12$$

Flächeninhalt des kleinen inneren Dreiecks im oberen Bild rechts:

$$A_3 = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2 = 5$$

$\Rightarrow$ **Flächeninhalt des oberen Vierecks:**
$A = A_1 + A_2 + A_3 = 15 + 12 + 5 = \mathbf{32}$

$\Rightarrow$ Der **Flächeninhalt des unteren Vierecks** ist um 1 Kästchen größer, er beträgt also: $A = \mathbf{33}$.