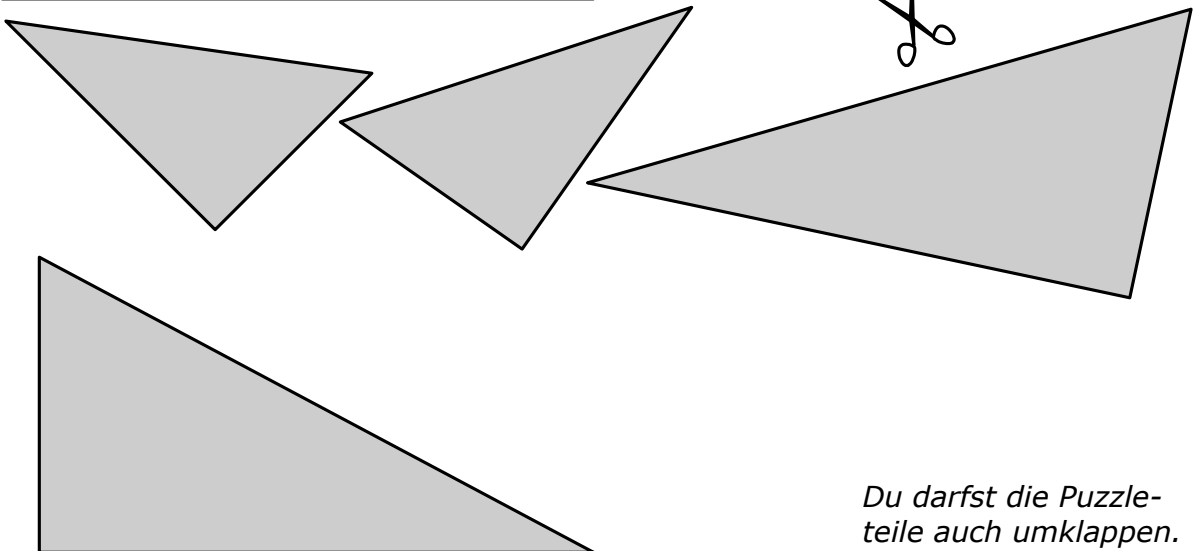
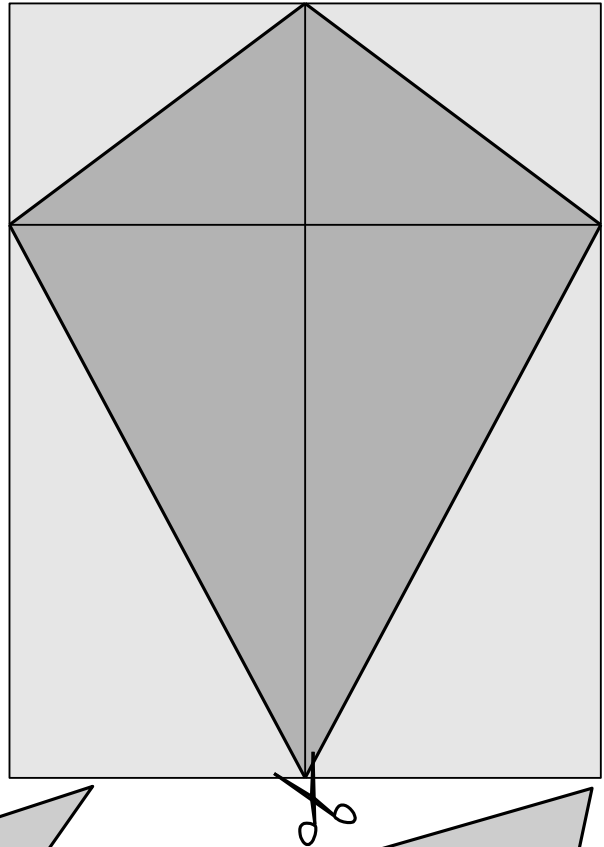
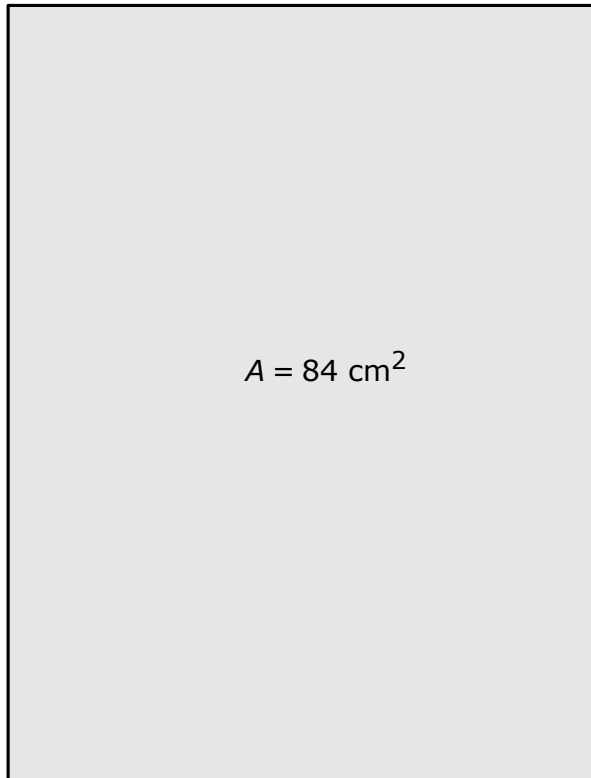


MATHE 364

01.05. Umfang und Flächeninhalt: Drachenvierecke



*Du darfst die Puzzle-
teile auch umklappen.*

- Weise nach**, dass das linke Rechteck einen Flächeninhalt von 84 cm^2 hat.
- Das rechte Rechteck besitzt die gleichen Abmessungen wie das linke. Aus dem rechten Rechteck wird ein Drachenviereck ausgeschnitten.
 - **Gib** den Flächeninhalt des Drachenvierecks **an**.
 - **Bestimme** den Umfang des Drachenvierecks sowie die Längen der Diagonalen.
- Das Drachenviereck wird zerschnitten. **Zeichne** ein Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie das Drachenviereck. Die Puzzleteile müssen hineinpassen.

Left rectangle: 8 cm , $10,5\text{ cm}$, $A = 84\text{ cm}^2$
 $A = 8\text{ cm} \cdot 10,5\text{ cm} = 84\text{ cm}^2$

Right rectangle with inscribed kite:
 Kite diagonals: 8 cm (horizontal), $10,5\text{ cm}$ (vertical)
 Kite area: $A = 42\text{ cm}^2$
 Kite sides: 5 cm , $8,5\text{ cm}$, $8,5\text{ cm}$, 5 cm
 Kite perimeter: $u = 27\text{ cm}$
 Triangle heights: 3 cm , $7,5\text{ cm}$, $7,5\text{ cm}$, 3 cm

Bottom rectangle (rearranged): $A = 42\text{ cm}^2$
 Länge $10,5\text{ cm}$
 Breite (Höhe) 4 cm
 Flächeninhalt 42 cm^2

a) **Weise nach**, dass das linke Rechteck einen Flächeninhalt von 84 cm^2 hat.
 Die Seiten sind 8 cm bzw. $10,5\text{ cm}$ lang, das Produkt sind 84 cm^2 .

b) Aus dem gleich großen Rechteck rechts wird ein Drachenviereck ausgeschnitten.

- Gib** den Flächeninhalt des Drachenvierecks **an**: 42 cm^2
Begründung (nicht verlangt): Das Drachenviereck füllt das Rechteck genau zur Hälfte aus. Die vier Puzzleteile aus Aufgabe c) könnte man exakt in die vier hellgrauen dreieckigen Teilflächen legen, die nicht vom Drachenviereck bedeckt sind. Also hat das Rechteck den doppelten Flächeninhalt wie das Drachenviereck.
- Bestimme** den Umfang des Drachenvierecks sowie die Längen der Diagonalen. **siehe Abbildung**; $u = 2 \cdot 5\text{ cm} + 2 \cdot 8,5\text{ cm} = 27\text{ cm}$.

c) **Zeichne** ein Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie das Drachenviereck. Die Puzzleteile müssen hineinpassen. **siehe Abbildung**