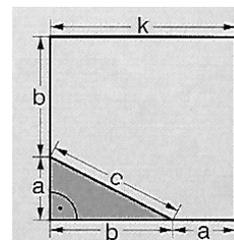
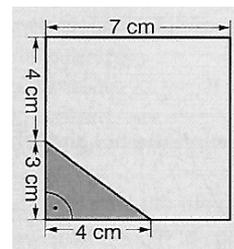


### Ein geometrisches Puzzle

- Mit vier der grauen Dreiecke werden die Muster unten (1 bis 5) in das Ausgangsquadrat (7 cm Seitenlänge) gelegt. Offensichtlich haben die hellen Restflächen in den Figuren 1 bis 5 unten jeweils den gleichen Flächeninhalt. Wie groß ist dieser?
- Wie lang ist die längste Seite des grauen Dreiecks? (Mithilfe von Figur 5 kannst du sie leicht bestimmen)
- Die hellen Flächen in den Figuren 4 und 5 bestehen nur aus Quadraten. Aus der Flächeninhaltsgleichheit kann man eine Entdeckung über die Seiten rechtwinkliger Dreiecke ablesen. Formuliere in Worten und als Formel mit  $a$ ,  $b$  und  $c$
- Zusatz 1:** Baue das Puzzle mit passenden Maßen nach:  
Schneide dazu vier passenden Dreiecke aus dem linken Quadrat aus und lege sie in das leere Quadrat. (Die ersten zwei Dreiecke sind schon vorgegeben)
- Zusatz 2:** Jeder der folgenden Terme gehört zum Inhalt einer hellen Fläche aus den Figuren 1 bis 5: Ordne die Terme richtig zu und vereinfache sie so weit wie möglich. Kannst du an den Termen erkennen, dass die Flächeninhalte gleich sind?



(I) $2 \cdot k \cdot \frac{k-b}{2} + 2 \cdot b \cdot \frac{k-2a}{2}$	(II) $b^2 + a^2$	(III) $c^2$
(IV) $2 \cdot a^2 + k \cdot (k-2a)$	(V) $(k-2a) \cdot b + (k-b) \cdot k$	

