Dreieck, Pythagoras und

1. Erkläre (in ganzen Sätzen) die Begriffe Kathete, Hypotenuse und Satz des Pythagoras.
 - Zeichne und beschrifte zur besseren Erklärung eine Skizze.
 - Gib die Formeln zur Berechnung der Länge der Hypotenuse und der Katheten an.
 - Finde Anwendungsbeispiele für den Satz des Pythagoras.
2. Zeichne ein Dreieck mit folgenden Elementen: Kathete 1 : 5 cm
Kathete 2 : 7 cm
Bestimme alle Streckenlängen, Winkel und die Fläche des Dreiecks.
3. Zeichne ein Dreieck mit folgenden Elementen: $a = 8 \text{ cm}$, $\alpha = \beta = 60^\circ$
Bestimme alle Streckenlängen, Winkel und die Fläche des Dreiecks.
4. Zeichne ein Dreieck mit folgenden Elementen: $a = 6 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $\gamma = 90^\circ$
Bestimme alle Streckenlängen, Winkel und die Fläche des Dreiecks.
5. Zeichne ein Dreieck mit folgenden Elementen: $c = 6 \text{ cm}$, $\alpha = \beta = 45^\circ$
Bestimme alle Streckenlängen, Winkel und die Fläche des Dreiecks.
6. Zeichne einen Kreis mit Radius $r = 5 \text{ cm}$, markiere den Mittelpunkt M.
 - Teile den Kreis in sechs gleich große Teile (Kreissegmente, wie Kuchenstücke).
 - Verbinde die Schnittpunkte der Segmentgrenzen mit dem Kreis zu einem Sechseck.
 - Berechne die Fläche und den Umfang des entstandenen Sechsecks.
 - Berechne die Fläche und den Umfang des Kreises.
7. Ein Dreieck hat die Fläche 6 m^2 . Welche Seitenlängen könnte das Dreieck haben?
8. Das Volumen einer 10 cm hohen Dreieckssäule, deren Grundfläche ein rechtwinkliges Dreieck ist, beträgt 100 cm^3 .
 - Wie groß ist die Grundfläche?
 - Welche Seitenlängen könnte das Dreieck haben?
9. Bauer Meier soll einen rechtwinkligen Acker ($100 \text{ m} * 200 \text{ m}$) im Zuge der Flurbereinigung mit einem dreieckigen Acker ($g = 200 \text{ m}$, $h = 220 \text{ m}$) tauschen. Ist dieser „Landtausch“ für Bauer Meier sinnvoll? Begründe deine Meinung.