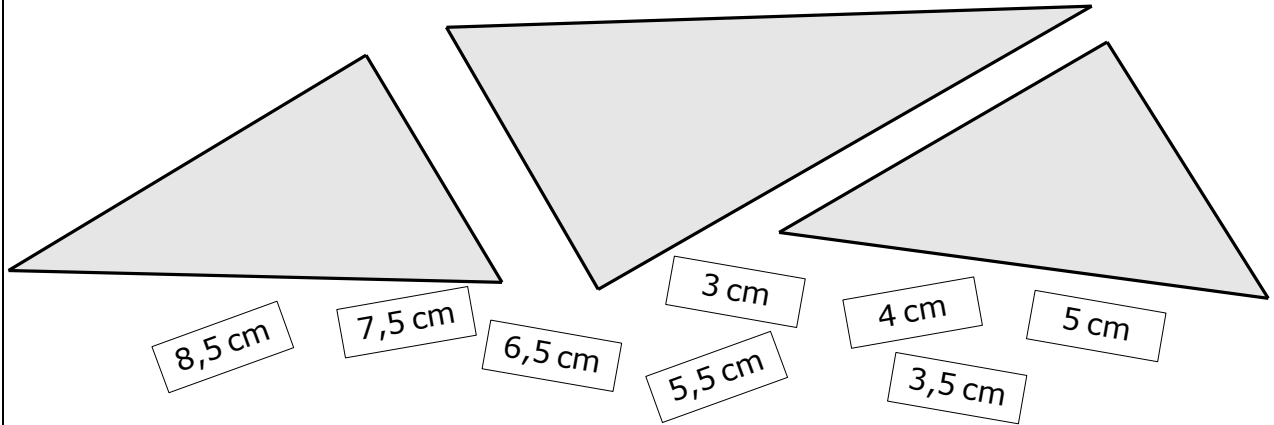
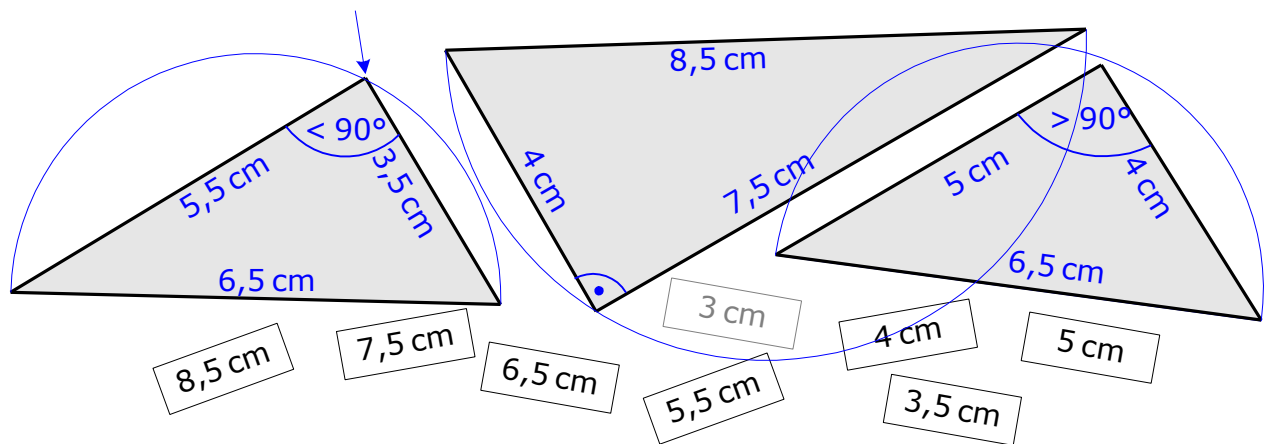


MATHE 364

02.11. Entscheidungen begründen mit der Satz des Pythagoras



- a) **Ordne** die Seitenlängen den passenden Seiten **zu**. Eine Längenangabe bleibt übrig, andere können mehrfach verwendet werden.
- b) Ein Dreieck ist rechtwinklig, eines ist spitzwinklig, eines ist stumpfwinklig.
Entscheide, welcher Dreieckstyp jeweils vorliegt. **Weise** diese Eigenschaft jeweils rechnerisch mit dem Satz des Pythagoras nach.
- c) **Konstruiere** bei mindestens zwei Dreiecken einen Halbkreis (Thaleskreis) über der längsten Seite. **Vergleiche** deine Beobachtung mit den Ergebnissen von b).
- d) **Berechne** bei mindestens einem Dreieck den Flächeninhalt.



a) **Ordne** die Seitenlängen den passenden Seiten **zu**. Eine Längenangabe bleibt übrig, andere können mehrfach verwendet werden. [siehe Abbildung](#)

b) Ein Dreieck ist rechtwinklig, eines ist spitzwinklig, eines ist stumpfwinklig.

Entscheide, welcher Dreieckstyp jeweils vorliegt. [siehe Abbildung](#)

Weise diese Eigenschaft jeweils rechnerisch mit dem Satz des Pythagoras nach.

$$5,5^2 + 3,5^2 = 30,25 + 12,25 = 42,5 > 6,5^2 = 42,25 \Rightarrow \text{spitzwinklig}$$

$$4^2 + 7,5^2 = 16 + 56,25 = 72,25 = 8,5^2 \Rightarrow \text{rechtwinklig}$$

$$5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41 < 6,5^2 = 42,25 \Rightarrow \text{stumpfwinklig}$$

c) **Konstruiere** bei mindestens zwei Dreiecken einen Halbkreis (Thaleskreis) über der längsten Seite. **Vergleiche** deine Beobachtung mit den Ergebnissen von b). [siehe Abbildung](#)

Beim stumpfwinkligen Dreieck rechts liegt der Scheitelpunkt des stumpfen Winkels erkennbar innerhalb des Thaleskreises.

Beim spitzwinkligen Dreieck rechts ragt der Scheitelpunkt des größten spitzen Winkels nicht wirklich erkennbar über den des Thaleskreis hinaus.

Der Scheitelpunkt des rechten Winkels liegt auf dem Thaleskreis.

d) **Berechne** bei mindestens einem Dreieck den Flächeninhalt.

Der Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreieck ist die Hälfte der Fläche eines Rechtecks mit den Katheten als Seitenlängen.

$$A = \frac{1}{2} \cdot 7,5 \cdot 4 = 15$$

spitzwinkliges Dreieck $A \approx 9,624$

stumpfwinkliges Dreieck $A \approx 9,995$