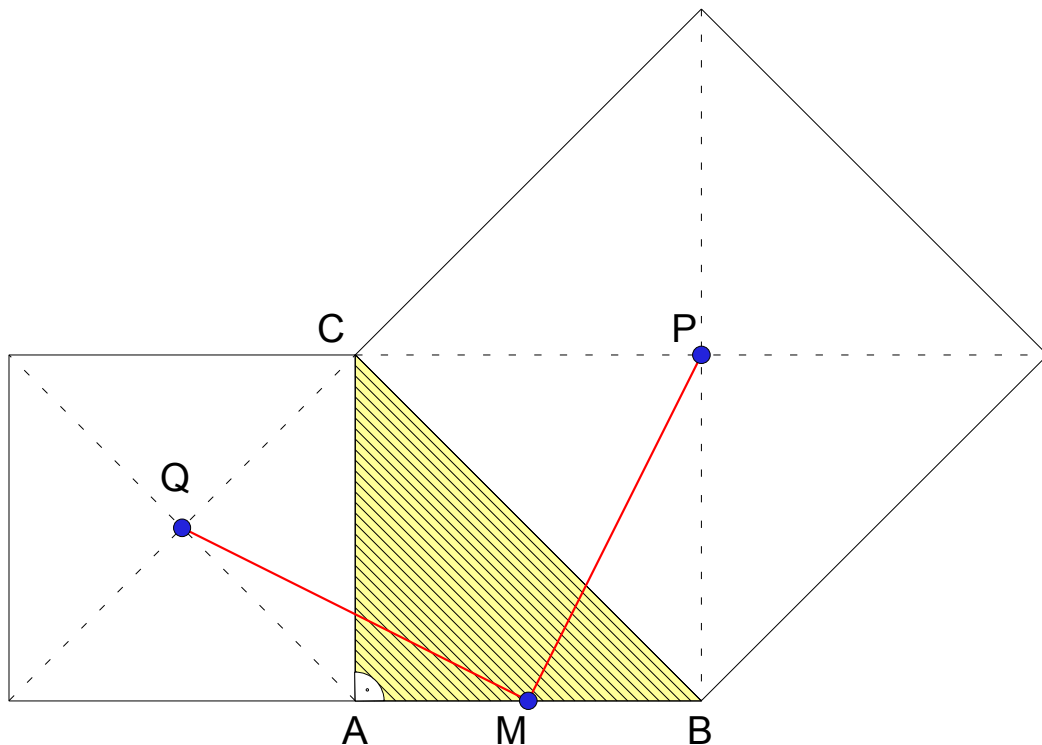


Beweisen ist klasse! (Teil 1)

Aufgabe 1:

Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig und rechtwinklig. P und Q sind die Schnittpunkte der Quadratdiagonalen, M ist die Mitte von AB .

Beweise, dass die Strecken \overline{MP} und \overline{MQ} orthogonal und gleich lang sind.



Tipps:

- Zeichne Hilfslinien, suche kongruente Dreiecke, ...
- Eine Lot liefert hier als Hilfslinie eine Länge und einen Winkel, damit lässt sich dann die Kongruenz zweier Dreiecke zeigen.

Beachte:

1. Außer den Angaben aus der Aufgabenstellung müssen alle Streckengleichheiten nachgewiesen werden. (Bei $\overline{BP} = \overline{AC}$ könntest Du z. B. zeigen, dass das Viereck $ABPC$ ein Quadrat ist.)
2. **Längenmessungen und Konstruktionen mit Zirkel und Lineal sind als Beweis ungeeignet**, denn unsere Rechenwerkzeuge sind immer ungenau!

Beispielsweise wird der Kreis mit dem Mittelpunkt zwischen P und Q und dem Radius $\frac{1}{2}\overline{PQ}$ vermutlich durch M gehen – aber ob M tatsächlich **exakt** auf der Kreislinie des Thaleskreises liegt (und somit der Winkel bei M ein rechter ist), **kann man zeichnerisch nicht nachweisen!**