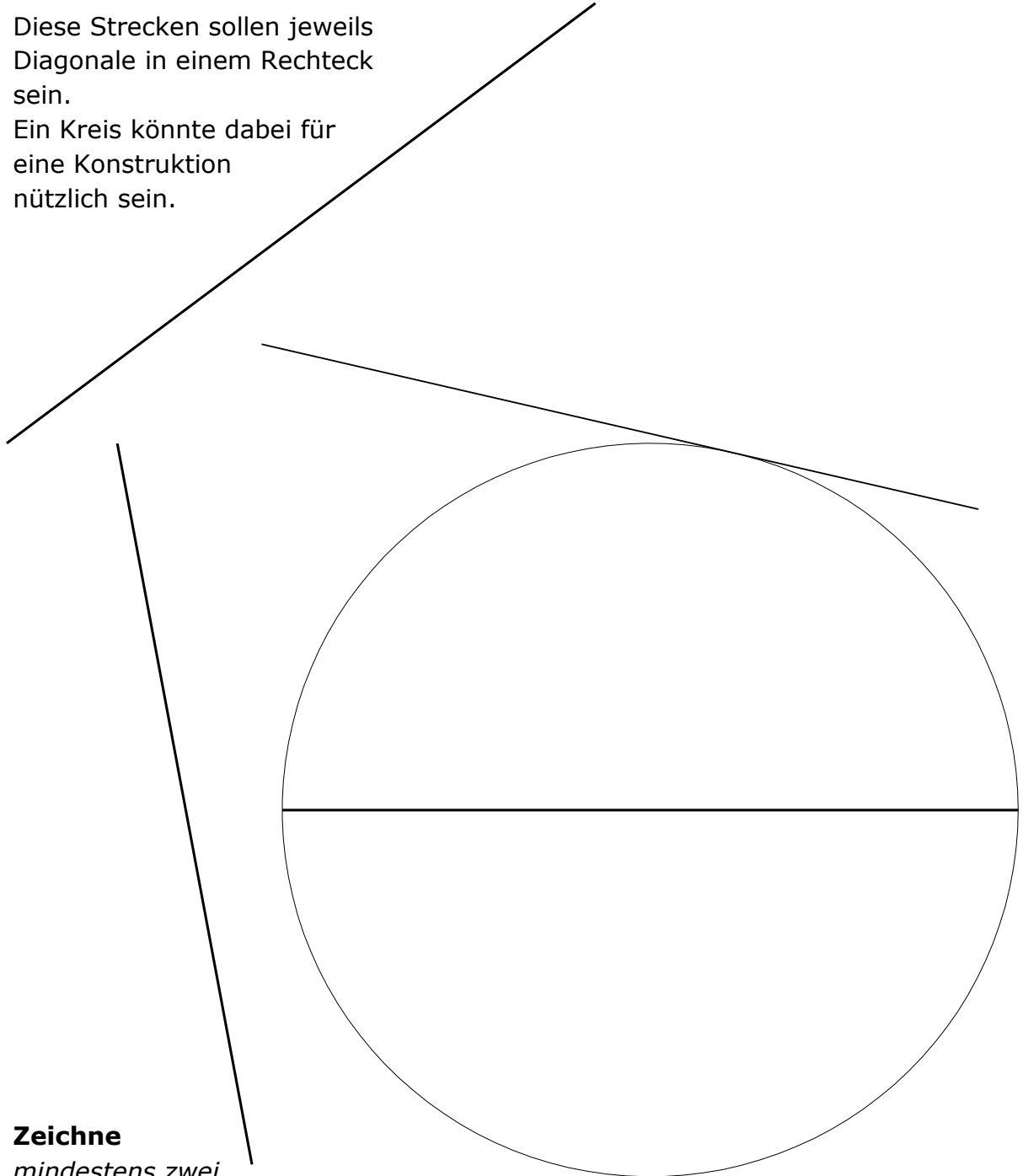


# MATHE 364

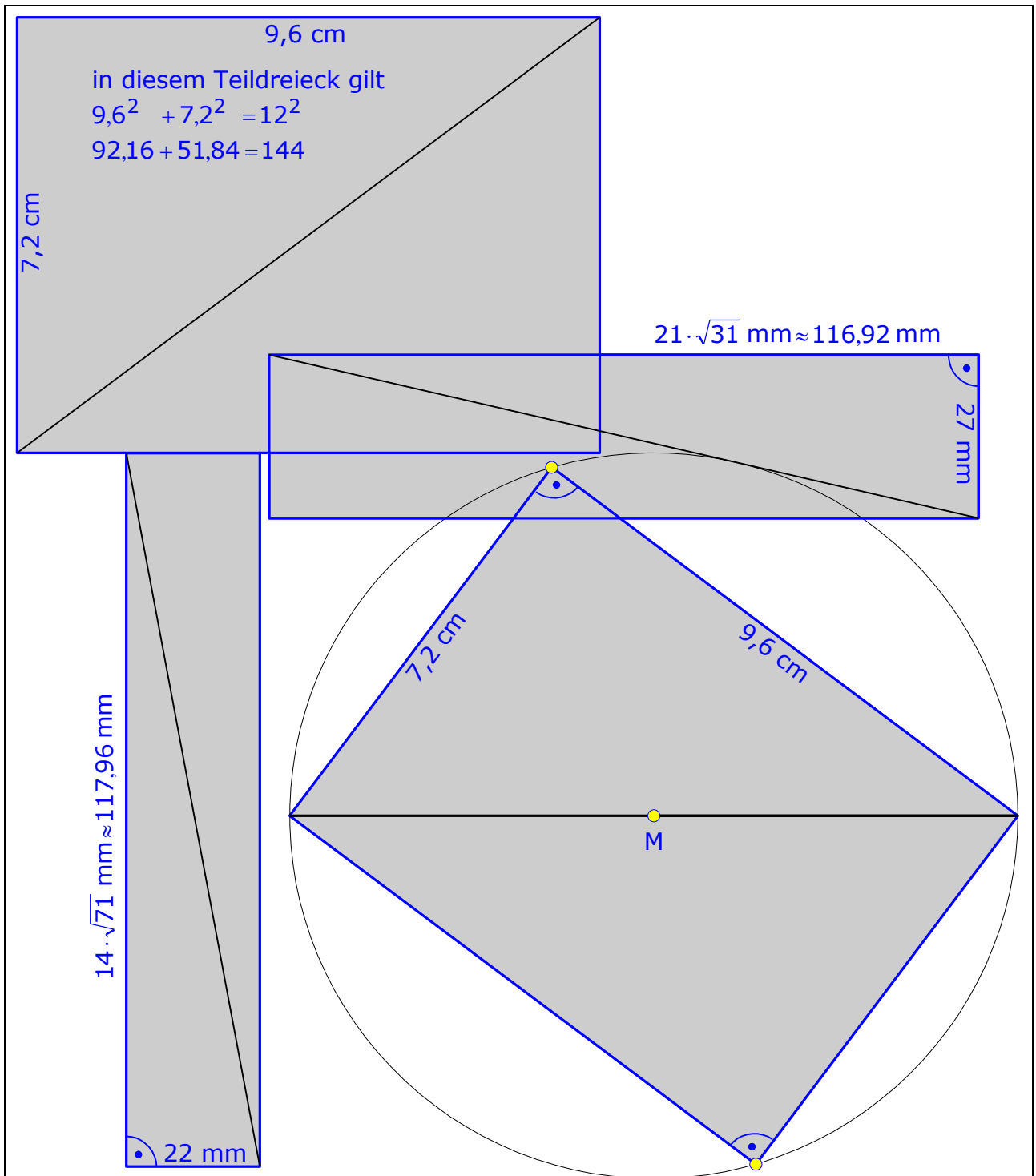
## 08.12. Diagonalen im Rechteck

Diese Strecken sollen jeweils  
Diagonale in einem Rechteck  
sein.

Ein Kreis könnte dabei für  
eine Konstruktion  
nützlich sein.



- a) **Zeichne**  
*mindestens zwei*  
verschiedene Rechtecke **ein**.
- b) **Gib** *zwei* Nachweise dafür an, dass du tatsächlich ein Rechteck konstruiert hast:  
einen rechnerischen Nachweis *sowie* einen zeichnerischen Nachweis.
- c) Marvin hat zwei Dreiecke mit den Seitenlängen 7,5 cm, 10,5 m und 12 cm ausgeschnitten. **Entscheide:** Kann er daraus ein Rechteck legen?  
**Gib** Beispiele für Viereckstypen **an**, man aus Marvins Puzzelteilen legen kann.



- a) **Zeichne** *mindestens zwei verschiedene Rechtecke ein*. siehe Abbildung
- b) Nachweise **angeben**: rechnerisch Satz des Pythagoras, siehe Abbildung  
 Die Summe der Kathetenquadrate ist gleich dem Hypotenusenquadrat. In den langgestreckten Rechtecken ist wegen der irrationalen Seitenlänge die Messung der Seitenlänge nicht exakt möglich.  
 zeichnerisch Satz des Thales, siehe Abbildung. Der Mittelpunkt der Diagonalen ist auch Mittelpunkt des Thaleskreises. Die Eckpunkte liegen auf der Kreislinie.  
 noch einfacher: Messen des rechten Winkels.

## Lösungen 08.12. Diagonalen im Rechteck

- c) Marvin hat zwei Dreiecke mit den Seitenlängen 7,5 cm, 10,5 m und 12 cm ausgeschnitten. **Entscheide:** Kann er daraus ein Rechteck legen?

**Gib** Beispiele für Viereckstypen **an**, man aus Marvins Puzzelteilen legen kann.

Da die Dreiecke nicht rechtwinklig sind, kann kein Rechteck entstehen.

Das Dreieck hat drei unterschiedlich lange Seiten. Es müssen gleich lange Seiten aneinandergesetzt werden. Deshalb gibt es drei Möglichkeiten. Außerdem kann man eines der beiden Dreiecke umklappen (das Spiegelbild verwenden).

Bei zwei deckungsgleichen Dreiecken entstehen Parallelogramme.

Verwendet man ein Dreieck und sein Spiegelbild, entstehen Drachenvierecke.

