

MATHE 364

02.04. Trigonometrie im MSA-Übungsheft 2023

B1: Trigonometrie

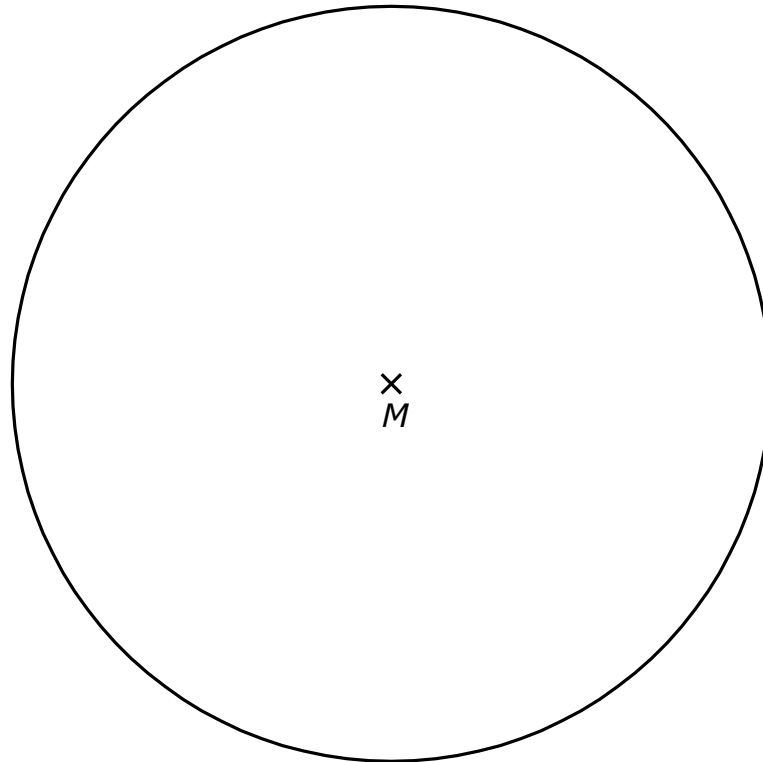
Kreis

Mark untersucht mithilfe einer Geometriesoftware Punkte auf einer Kreislinie.

Wahlteil zu B1

Du musst zwei der vier Wahlteile bearbeiten.

- 4)** Mark möchte die drei Punkte A , B und C auf der Kreislinie (Radius $r = 5\text{ cm}$) so wählen, dass das Dreieck ABC rechtwinklig ist.
- 4 a)** **Beschreibe** eine Möglichkeit, wie Mark bei der Wahl der Punkte vorgehen kann.
- 4 b)** **Gib** eine Möglichkeit für die Seitenlängen des rechtwinkligen Dreiecks **an**.



- a)** **Bearbeite** die Teilaufgaben **3)** und **4)** der Komplexaufgabe 'Kreis'.
- b)** **Nenne** Begriffe / Sätze, die in den Aufgaben auftreten oder Hintergrundwissen sind.

B1: Trigonometrie

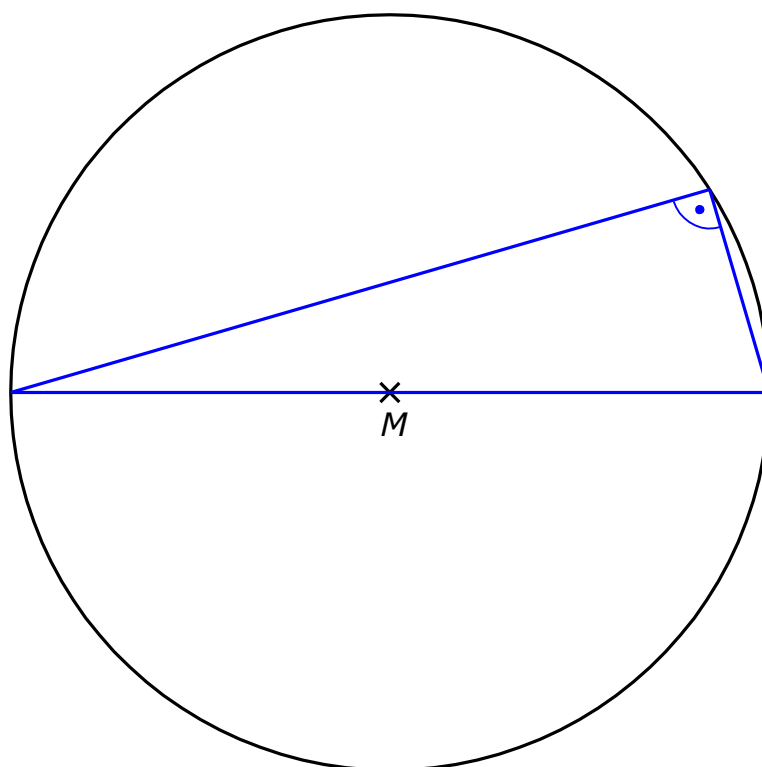
Kreis

Mark untersucht mithilfe einer Geometriesoftware Punkte auf einer Kreislinie.

Wahlteil zu B1

Du musst zwei der vier Wahlteile bearbeiten.

- 4)** Mark möchte die drei Punkte A , B und C auf der Kreislinie (Radius $r = 5$ cm) so wählen, dass das Dreieck ABC rechtwinklig ist.
- 4 a) Beschreibe** eine Möglichkeit, wie Mark bei der Wahl der Punkte vorgehen kann.
Die Punkte A und B so auf der Kreislinie wählen, dass \overline{AB} ein Durchmesser ist; Punkt C beliebig auf der Kreislinie wählen.
- 4 b) Gib** eine Möglichkeit für die Seitenlängen des rechtwinkligen Dreiecks **an**.
z. B. 6 cm und 8 cm; Nachweis rechter Winkel $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 10^2$
oder 2,8 cm und 9,6 cm; Nachweis $2,8^2 + 9,6^2 = 7,84 + 92,16 = 100 = 10^2$
weitere Möglichkeiten ergeben sich durch Messung an der eigenen Zeichnung



(laut Aufgabenstellung wird keine Zeichnung erwartet)

- a) Bearbeite** die Teilaufgaben **3)** und **4)** der Komplexaufgabe ‚Kreis‘.
- b) Nenne** Begriffe / Sätze, die in den Aufgaben auftreten oder Hintergrundwissen sind.

Satz des Thales

Satz des Pythagoras

pythagoreische Tripel , also ganzzahlige Seitenlängen in rechtwinkligen Dreiecken wie 3; 4; 5 oder 6; 8; 10 oder 5; 12; 13