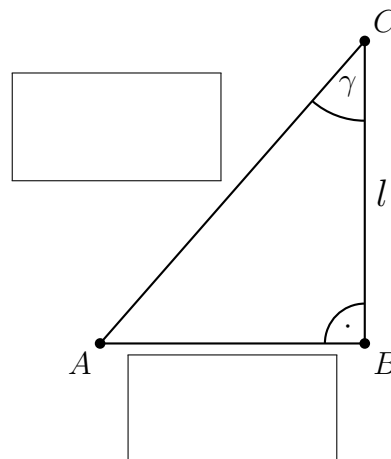
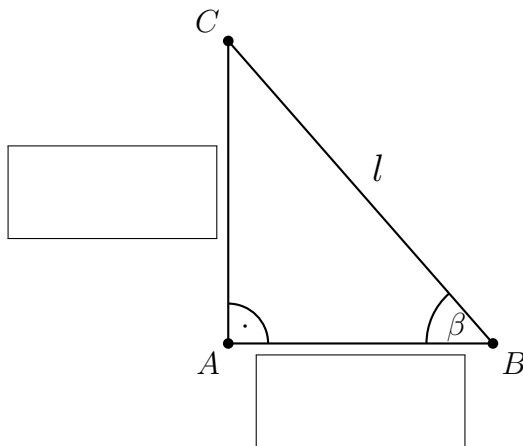


Schriftliche Aufgaben

Name:

Aufgabe 6

Bei den folgenden Dreiecken ist eine der Seitenlängen l wie angegeben. Schreibe jeweils an die anderen beiden Seiten die Länge als Funktion von l und dem angegebenen Winkel.



Aufgabe 7

Gegeben ist der Winkel $\alpha = 15^\circ$. Die exakten Werte von $\cos(\alpha)$ und $\sin(\alpha)$ sollen berechnet werden.

a) Gib den exakten Cosinuswert als Wurzelausdruck an: $\cos(2\alpha) = \boxed{}$.

b) Löse eine der Formeln für $\cos(2\alpha)$ nach $(\cos(\alpha))^2$ auf.

$$(\cos(\alpha))^2 = \boxed{}.$$

c) Setze nun den Wert aus Teil a) ein und gib den exakten Wert an.

$$\cos(\alpha) = \boxed{}.$$

d) Löse eine der Formeln für $\cos(2\alpha)$ nach $(\sin(\alpha))^2$ auf.

$$(\sin(\alpha))^2 = \boxed{}.$$

e) Setze nun den Wert aus Teil a) ein und gib den exakten Wert an.

$$\sin(\alpha) = \boxed{}.$$

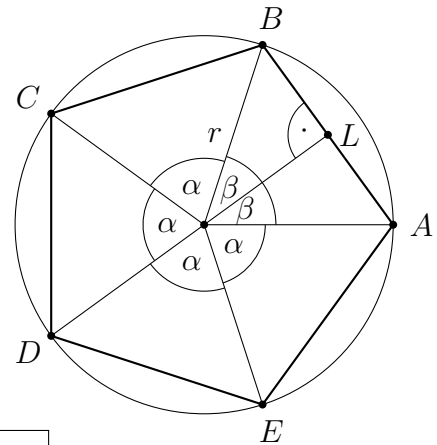
Weiter auf Seite 2

Aufgabe 8

Gegeben ist ein regelmäßiges Fünfeck mit Seitenlänge 4cm. Der Umkreis ist der Kreis, der durch alle Ecken des Fünfecks verläuft. Ziel dieser Aufgabe ist es, den Radius r des Umkreises zu berechnen.

- a) Berechne die Winkelweiten.

$$\alpha = \boxed{}, \quad \beta = \boxed{}.$$



- b) Gib r in Abhängigkeit von \overline{BL} und β an. $r = \boxed{}$.

- c) Aus Symmetriegründen gilt $\overline{BL} = \overline{LA} = \boxed{}$ cm.

- d) Berechne r mit Hilfe eines Taschenrechners auf eine Nachkommastelle gerundet.

$$r \approx \boxed{} \text{ cm.}$$

- e) Nun kommt die Kontrolle: Zeichne einen Kreis mit dem Radius r , den Du berechnet hast, um den Punkt M . Wähle einen Punkt A auf dem Kreis. Konstruiere dann die Ecken des regelmäßigen Fünfecks entlang des Kreises, indem Du den Zirkel auf 4 cm einstellst und die Seitenlänge von A aus mit dem Zirkel entlang des Kreises abträgst. Zeichne dann das regelmäßige Fünfeck.

\dot{M}