

# Aufgabenblatt 1

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

## Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- Wie groß ist jeder Innenwinkel eines regelmäßigen 10-Ecks? a)  $72^\circ$  b)  $144^\circ$  c)  $100^\circ$
- Ein Mann hat bisher 44 Jahre + 44 Monate + 44 Wochen + 44 Stunden gelebt. Wie alt ist er? a) 47 b) 48 c) 49
- Drei Würfel werden gleichzeitig geworfen und dann die Augenzahl aller drei Würfel addiert. Wie viele verschiedene Werte sind für diese Summe möglich? a) 17 b) 16 c) 15
- Für die gebrochenen Zahlen  $a$ ,  $b$  und  $c$  soll  $a \cdot b = c$ ,  $b \cdot c = 12$  und  $b = 3 \cdot c$  gelten. Dann ist  $a \cdot b \cdot c = \dots$  a) 4 b) 6 c) 12
- Die Summe zweier Zahlen ist 104. Die beiden Zahlen unterscheiden sich um 10, enden also auf dieselbe Ziffer. Welche Ziffer ist das? a) 2 b) 4 c) 7

## Aufgabe 2 – Dreieck

In einem Dreieck  $ABC$  ist  $|\sphericalangle BAC| = \alpha = 40^\circ$  und  $|\sphericalangle CBA| = \beta = 75^\circ$ . Zeichne ein solches Dreieck.

- Zeichne das Lot von  $C$  auf die Seite  $\overline{AB}$  und bezeichne den Fußpunkt mit  $F$ .
- Zeichne eine Parallele zu  $\overline{AC}$  durch den Mittelpunkt  $M$  der Seite  $\overline{AB}$ . Diese Parallele schneidet das Lot  $\overline{CF}$  im Punkt  $D$  und die Seite  $\overline{BC}$  im Punkt  $E$ . Beschrifte die Punkte.
- Kennzeichne alle Paare von Stufenwinkeln mit je einer Farbe in deiner Zeichnung.
- Ermittle die Größe der Winkel  $\sphericalangle MDF$  und  $\sphericalangle MEB$ .

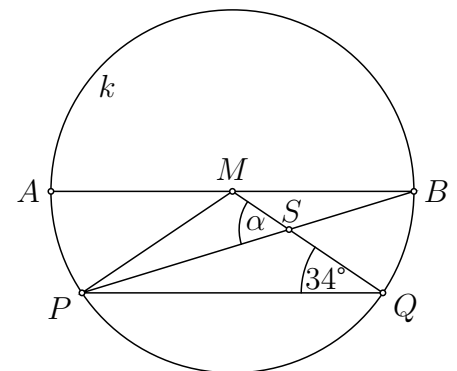
## Aufgabe 3 – Viereck

Beweise, dass jedes Viereck  $ABCD$ , in dem die Innenwinkel  $\sphericalangle CBA$ ,  $\sphericalangle DCB$  und  $\sphericalangle ADC$  die Größen  $2\alpha$ ,  $3\alpha$  beziehungsweise  $4\alpha$  haben, ein Trapez ist, wenn mit  $\alpha$  die Größe des Innenwinkels  $\sphericalangle BAD$  bezeichnet wird.

## Aufgabe 4 – Kreis

Im Kreis  $k$ , der den Mittelpunkt  $M$  hat, ist die Sehne  $\overline{PQ}$  zum Durchmesser  $\overline{AB}$  parallel. Die Strecken  $\overline{PB}$  und  $\overline{MQ}$  schneiden sich im Punkt  $S$ , so wie es die Abbildung zeigt. Der Winkel  $\sphericalangle MQP$  hat die Größe  $34^\circ$ .

- Gib alle eingezeichneten gleichschenkligen Dreiecke an.
- Wie groß ist der Winkel  $\alpha = |\sphericalangle MSP|$ ?



**Abgabetermin ist der 1. Oktober 2019**

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer