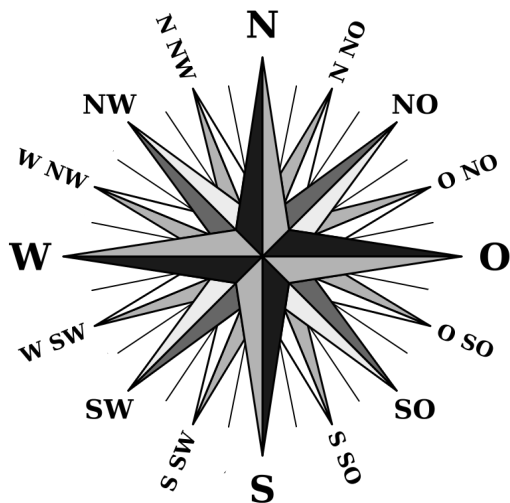


# Mathematik, Übung 1065

## Schwerpunkt: Winkel

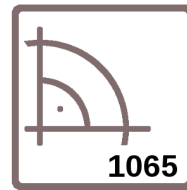
### 1. Löse die Aufgaben zur Windrose.



- a) Die Instrumente eines Flugzeugs zeigen als Flugrichtung NW an. Um ein Gewitter zu umfliegen dreht der Pilot vorübergehend auf Kurs Nord. Um welchen Winkel hat sich die Flugrichtung geändert?
- b) Ein Kreuzfahrtschiff fährt vor der Einfahrt in einen Hafen Kurs SW. Der Kapitän bekommt vom Lotsen die Order, über Süd um  $135^\circ$  nach links zu drehen. In welche Himmelsrichtung fährt das Schiff nach der Kursänderung?
- c) Ein Auto biegt an einer Kreuzung rechtwinklig nach links ab und fährt jetzt Richtung OSO. In welche Richtung fuhr es ursprünglich?

### 2. Zeichne jeweils den Winkel mit der angegebenen Gradzahl und bestimme die Art des Winkels.

- a)  $90^\circ$       b)  $35^\circ$       c)  $140^\circ$       d)  $275^\circ$       e)  $180^\circ$       f)  $330^\circ$

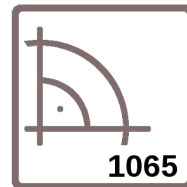


Lösung Aufgabe 2:

**3. Richtig oder falsch? Kreuze an.**

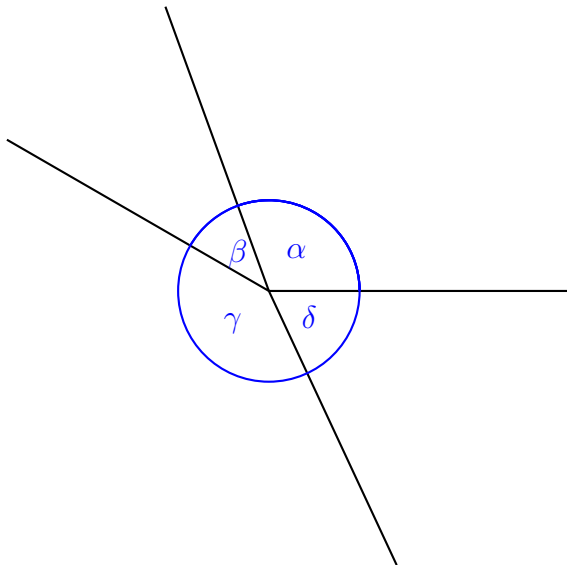
- a) Die Winkelsumme im Rechteck beträgt  $180^\circ$
- b) Jeder Innenwinkel eines Quadrats ist ein rechter Winkel
- c) Zerlegt man ein regelmäßiges Fünfeck in fünf gleiche, gleichschenklige Teildreiecke, so beträgt der Winkel an deren Spitzen jeweils  $72^\circ$
- d) Alle Innenwinkel eines regelmäßigen Sechsecks sind spitze Winkel
- e) Den  $360^\circ$  Winkel nennt man Vollwinkel

r	f



#### 4. Winkelmessung

a) Miss die Winkel  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ .



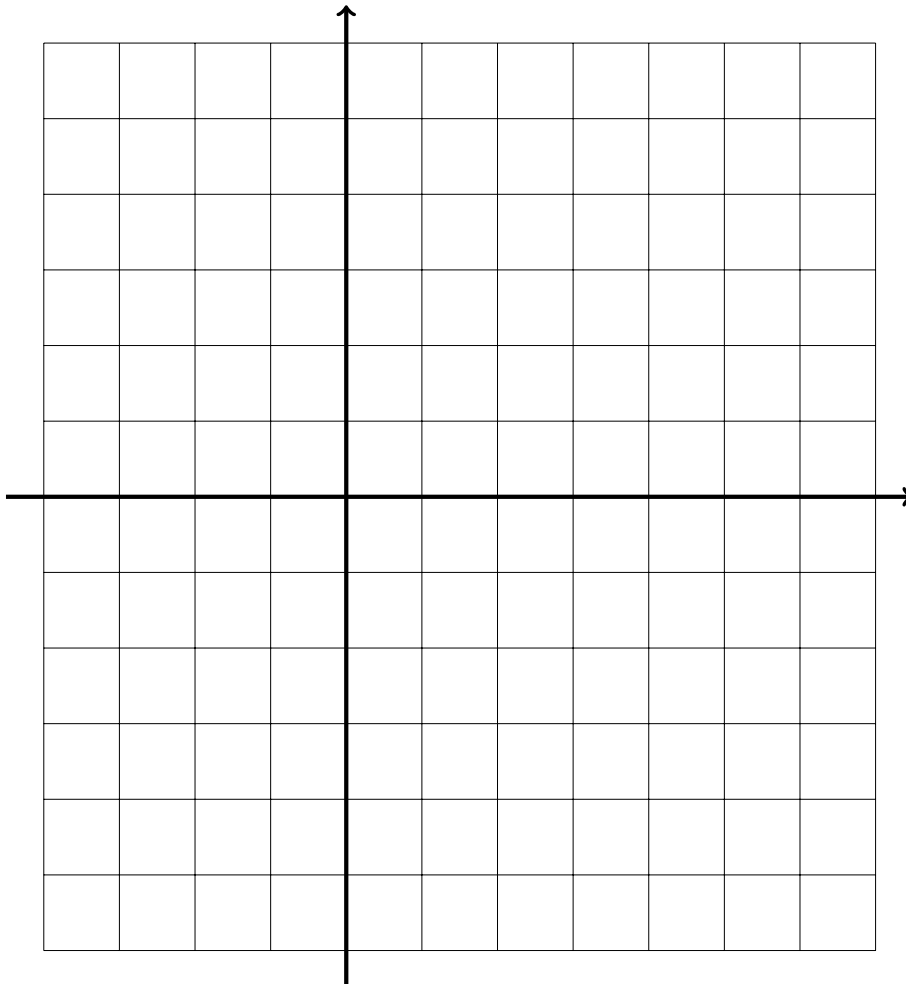
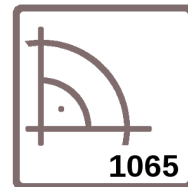
$\alpha =$  \_\_\_\_\_  $\beta =$  \_\_\_\_\_  $\gamma =$  \_\_\_\_\_  $\delta =$  \_\_\_\_\_

b) Überprüfe dein Ergebnis aus Teilaufgabe a) rechnerisch.

#### 5. Gegeben sind die Punkte

$A(-2|4), B(-3|-2), C(6|-5), D(1|1), E(3|2)$ .

a) Zeichne die Punkte ins Koordinatensystem und verbinde sie zum Fünfeck ABCDE.



b) Bezeichne alle Innenwinkel in der Zeichnung mit griechischen Buchstaben und gib jeweils ihre Größe an.

**6. Gegeben sind die Punkte**  $A(-2|0)$ ,  $B(3|-2)$ ,  $C(2|3)$ .

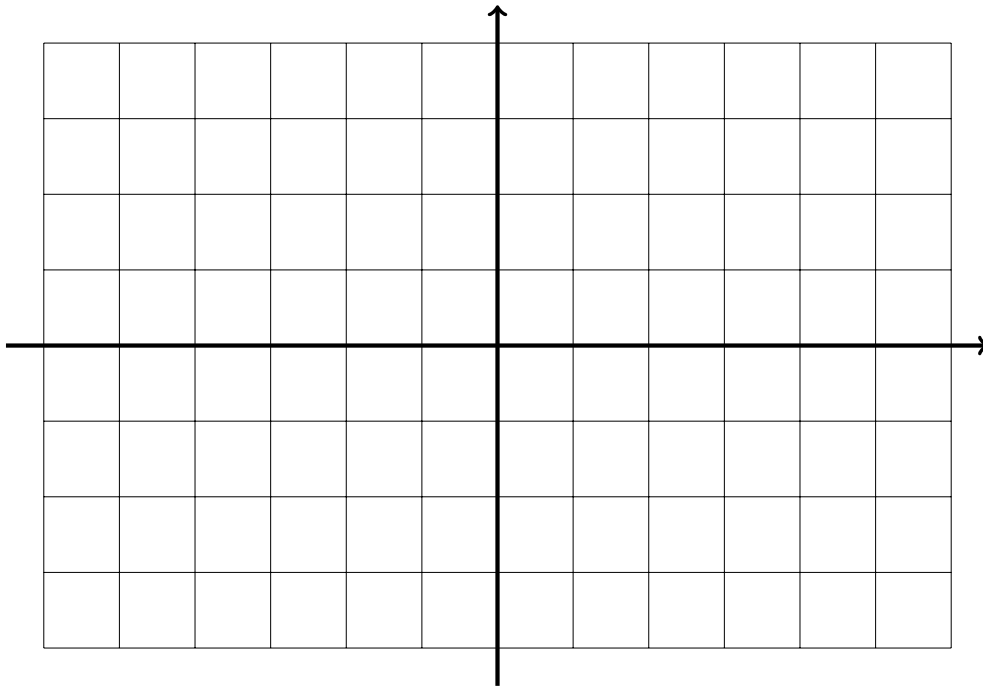
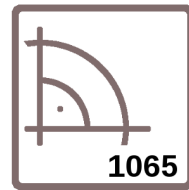
a) Zeichne die Punkte ins Koordinatensystem. Zeichne dann die Geraden  $g = AB$  und  $h = AC$ .

b) Miss den Winkel  $\angle BAC$ .

c) Zeichne die Gerade  $t$  durch den Punkt  $C$ , so dass gilt:  $\angle(t, h) = \angle BAC$ .

d) Wie liegen  $t$  und  $g$  zueinander?

e) Zeichne die zu  $g$  senkrechte Gerade  $f$  durch Punkt  $A$  mit blauer Farbe.



7. Gib ohne nachzumessen die Größe des benannten Winkels an.

