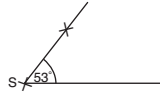



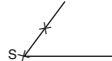


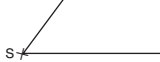


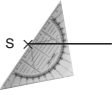
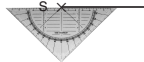
# Winkel bis 180° mit dem Geodreieck zeichnen

9

## Aufgabe 1

Unten siehst du zwei Anleitungen zum Zeichnen von Winkeln bis 180°. Leider ist dabei sowohl die Reihenfolge der Texte als auch die Reihenfolge der Bilder durcheinandergeraten. Bringe die Texte und Bilder wieder in die richtige Reihenfolge.

- a) \_\_\_\_\_ Gewünschten Winkel an der Winkelskala markieren. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Geodreieck auf den Scheitelpunkt des Winkels legen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Winkelbogen einzeichnen und Winkelgröße eintragen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Markierungspunkt mit dem Scheitelpunkt verbinden. (1) 
- (1) Scheitelpunkt und einen Schenkel des Winkels zeichnen. \_\_\_\_\_ 

- b) \_\_\_\_\_ Zweiten Schenkel des Winkels zeichnen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Geodreieck auf den Scheitelpunkt des Winkels legen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Winkelbogen einzeichnen und Winkelgröße eintragen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Scheitelpunkt und einen Schenkel des Winkels zeichnen. \_\_\_\_\_ 
- \_\_\_\_\_ Geodreieck bis zum gewünschten Winkel drehen. \_\_\_\_\_ 

## Aufgabe 2

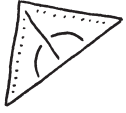
Ergänze den Schenkel nach oben und nach unten, sodass je zweimal der angegebene Winkel entsteht.

- a) 30°                      b) 75°                      c) 112°                      d) 152°
- S x \_\_\_\_\_              S x \_\_\_\_\_              S x \_\_\_\_\_              S x \_\_\_\_\_

## Aufgabe 3

Zeichne jeweils einen Winkel mit der angegebenen Größe in dein Heft.

- a) 20°      b) 43°      c) 66°      d) 95°      e) 135°      f) 164°      g) 180°



## Aufgabe 1

Ergänze den Lückentext mit den angegebenen Wörtern. Achte auf die Zeichnungen.

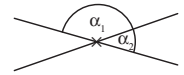
Einzusetzende Wörter: Scheitelwinkel(paar), Nebenwinkel(paar), Geradenkreuzung

Schneiden sich zwei Geraden, so spricht man von einer \_\_\_\_\_.

Die dabei entstehenden Winkel  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$  werden als \_\_\_\_\_

bezeichnet, da sie nebeneinander liegen.

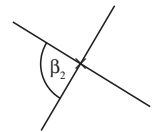
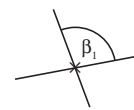
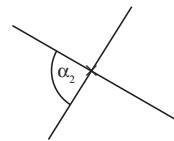
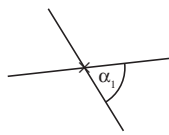
Die Winkel  $\beta_1$  und  $\beta_2$  werden als \_\_\_\_\_ bezeichnet.



## Aufgabe 2

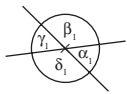
Kennzeichne

- die Nebenwinkel zu  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$  rot,
- die Scheitelwinkel zu  $\beta_1$  und  $\beta_2$  blau.



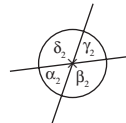
## Aufgabe 3

a) Miss jeweils die vier Winkel und notiere ihre Größe.



$\alpha_1 = \underline{\hspace{2cm}}$        $\beta_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\gamma_1 = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta_1 = \underline{\hspace{2cm}}$



$\alpha_2 = \underline{\hspace{2cm}}$        $\beta_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\gamma_2 = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Notiere alle Nebenwinkelpaare.

\_\_\_\_\_

c) Was kannst du über die Summe der Größe von Nebenwinkeln aussagen?

\_\_\_\_\_

d) Notiere alle Scheitelwinkelpaare.

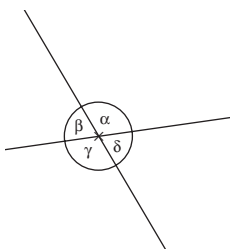
\_\_\_\_\_

e) Was kannst du über die Größe von Scheitelwinkeln aussagen?

\_\_\_\_\_

## Aufgabe 4

Berechne die Größe der fehlenden Winkel an der Geradenkreuzung.



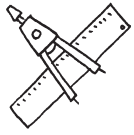
a)  $\alpha = 50^\circ$        $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$        $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$        $\beta = 75^\circ$        $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$        $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$        $\gamma = 112^\circ$        $\delta = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$        $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$        $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta = 173^\circ$

e)  $\alpha = 90^\circ$        $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$        $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$        $\delta = \underline{\hspace{2cm}}$



## Aufgabe 1

a) Trage die Punkte

$$A_1(2,5 \mid 3,5), B_1(1 \mid 2,5), C_1(2,5 \mid 0,5),$$

$$A_2(-1,5 \mid 0,5), B_2(-1 \mid 2), C_2(-4 \mid 3),$$

$$A_3(-1,5 \mid -1), B_3(-3,5 \mid -1), C_3(-4,5 \mid -2,5),$$

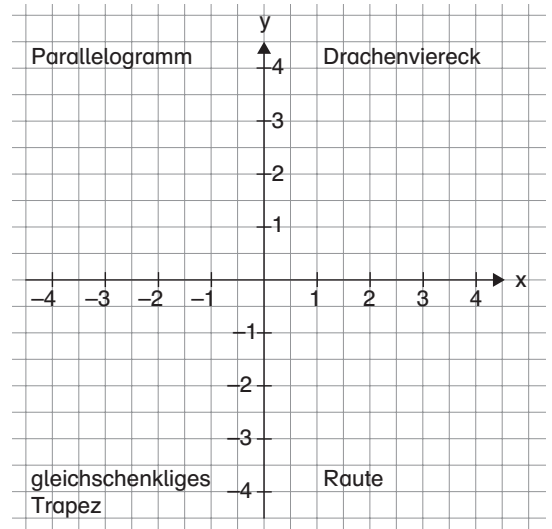
$$A_4(0,5 \mid -2), B_4(2 \mid -3), C_4(3,5 \mid -2)$$

in das Koordinatensystem ein.

b) Ergänze die Punkte  $D_1$  bis  $D_4$ , so dass sich die angegebene Figur ergibt.

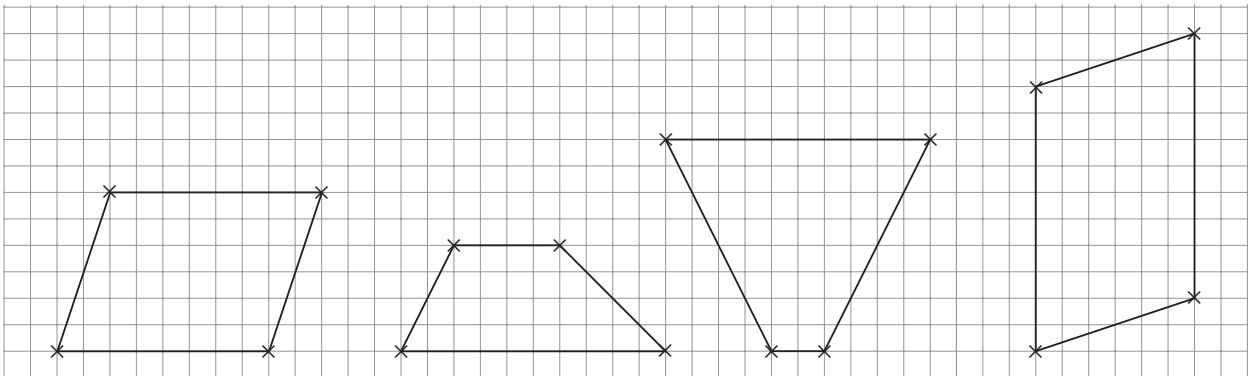
c) Zeichne bei allen Figuren die Diagonalen  $e_1$  bis  $e_4$  und  $f_1$  bis  $f_4$  ein und gib näherungsweise die Koordinaten der Diagonalschnittpunkte  $S_1$  bis  $S_4$  an.

$$S_1(\_ \mid \_) \quad S_2(\_ \mid \_) \quad S_3(\_ \mid \_) \quad S_4(\_ \mid \_)$$



## Aufgabe 2

Übertrage die Figuren in dein Heft, zeichne die Höhen ein und gib ihre Längen an.



## Aufgabe 3

Konstruiere die gesuchten Figuren. Bestimme die fehlenden Stücke durch Messen. Achtung: Du musst bei den Konstruktionen teilweise die Eigenschaften der Figuren benutzen.

a) Unregelmäßiges Viereck mit  $a = 3,9 \text{ cm}$ ;  $b = 5,4 \text{ cm}$ ;  $c = 2,6 \text{ cm}$ ;  $d = 4,7 \text{ cm}$ ;  $\gamma = 70^\circ$

$$e = \_\_\_\_\_\_ \quad f = \_\_\_\_\_\_ \quad \alpha = \_\_\_\_\_\_ \quad \beta = \_\_\_\_\_\_ \quad \delta = \_\_\_\_\_\_$$

b) Raute mit  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $f = 4 \text{ cm}$

$$e = \_\_\_\_\_\_ \quad h_a = \_\_\_\_\_\_ \quad \alpha = \gamma = \_\_\_\_\_\_ \quad \beta = \delta = \_\_\_\_\_\_$$

c) Drachenviereck mit  $a = 5,2 \text{ cm}$ ,  $b = 2,8 \text{ cm}$ ,  $e = 4,6 \text{ cm}$  (Symmetrieachse ist BD)

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

d) Parallelogramm mit  $b = 5 \text{ cm}$ ,  $h_b = 4,2 \text{ cm}$  und  $\gamma = 73^\circ$

$$a = \_\_\_\_\_\_ \quad e = \_\_\_\_\_\_ \quad f = \_\_\_\_\_\_ \quad h_a = \_\_\_\_\_\_ \quad \alpha = \_\_\_\_\_\_ \quad \beta = \delta = \_\_\_\_\_\_$$

e) Quadrat mit  $f = 6 \text{ cm}$ .

$$a = \_\_\_\_\_\_ \quad e = \_\_\_\_\_\_$$