

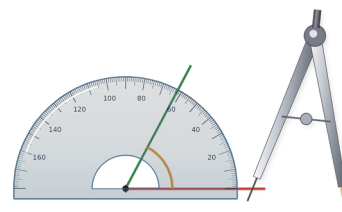
Mathearbeit Klasse 5

Thema: Geraden, Senkrechte und Parallelen, Winkel

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 39 Note: _____

Unterschrift: _____



Viel Erfolg!

1 Wie heißt eine gerade Linie ...? Ergänze.

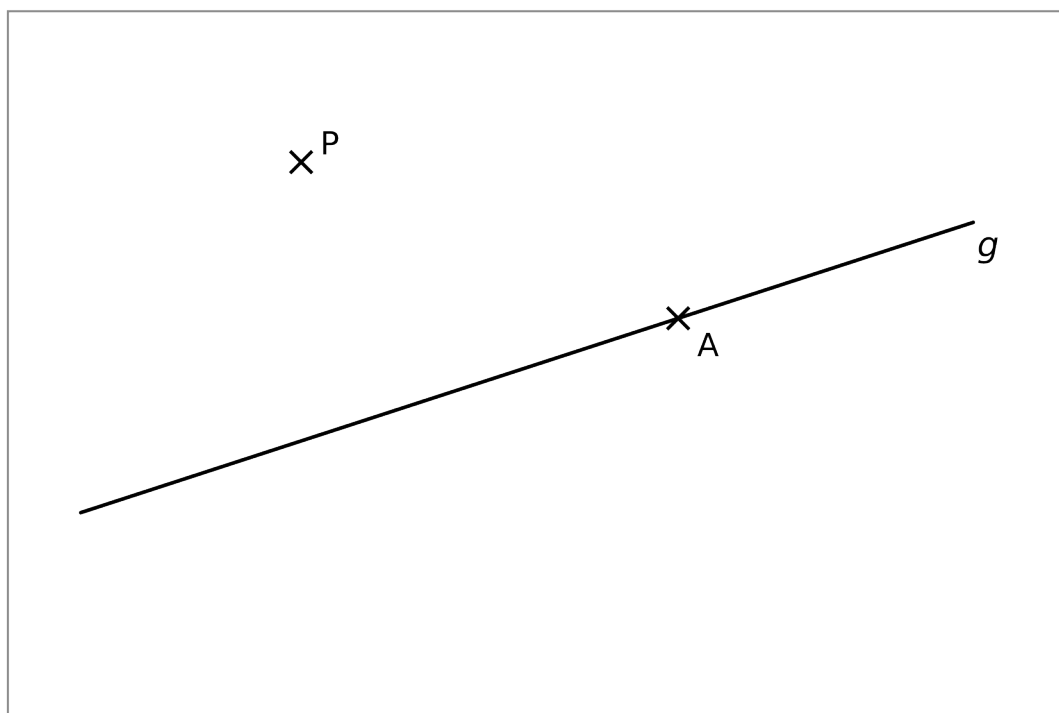
- a) ... mit Anfangspunkt und mit Endpunkt: _____
- b) ... ohne Anfangspunkt und ohne Endpunkt: _____
- c) ... mit Anfangspunkt, aber ohne Endpunkt: _____

____ / 3

2 Zeichne genau mit dem Geodreieck.

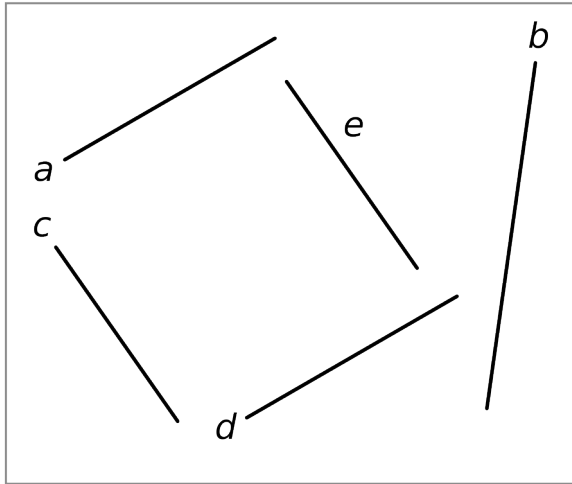
- a) Zeichne die Senkrechte h zu g durch den Punkt A .
- b) Zeichne eine Parallele i zu g , die von g den Abstand 2 cm hat.
- c) Miss den Abstand des Punktes P von der Geraden g .

Der Abstand von P zu g beträgt _____ cm.



____ / 3

3 Sind die Geraden parallel oder nicht? Kreuze an.



Paar	parallel	nicht parallel
a und b	☐	☐
a und c	☐	☐
a und d	☐	☐
a und e	☐	☐
b und c	☐	☐
b und d	☐	☐
b und e	☐	☐
c und d	☐	☐
c und e	☐	☐
d und e	☐	☐

___ / 2

4 Ergänze die Lücken.

Zwei Strahlen mit demselben Anfangspunkt bilden einen

_____. Den gemeinsamen Anfangspunkt nennt man

_____, die beiden Strahlen heißen _____. In einer

Zeichnung kennzeichnet man einen Winkel mit einem _____

und einem griechischen Buchstaben.

___ / 4

5 Wie heißen diese Winkel? Schreibe die Winkelart auf.

$\alpha = 180^\circ$ _____ $\varepsilon = 0^\circ$ _____

$0^\circ < \beta < 90^\circ$ _____ $180^\circ < \varphi < 360^\circ$ _____

$\gamma = 360^\circ$ _____ $\omega = 90^\circ$ _____

$90^\circ < \delta < 180^\circ$ _____

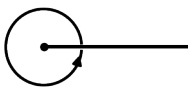
___ / 7

6 Welcher Name passt zu welchem Winkel? Schreibe den Buchstaben in das Kästchen.

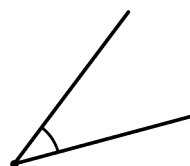
A



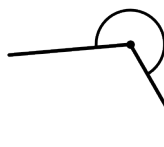
B



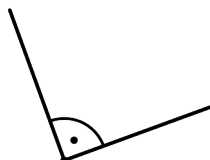
C



D



E



F


☐

rechter Winkel

☐

überstumpfer Winkel

☐

spitzer Winkel

☐

Vollwinkel

☐

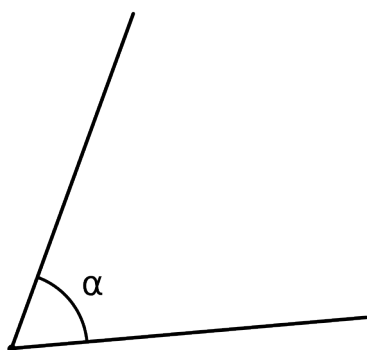
gestreckter Winkel

☐

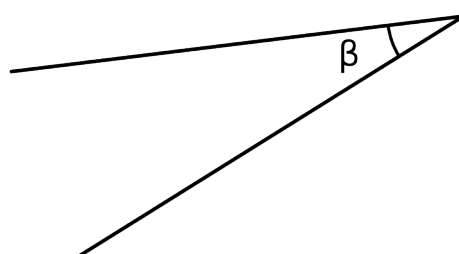
stumpfer Winkel

___ / 6

7 Miss die Winkel α und β genau.



$\alpha =$ _____



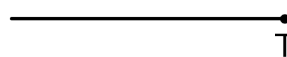
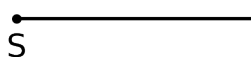
$\beta =$ _____

___ / 2

8 Zeichne die Winkel. Ein Schenkel ist schon vorgegeben.

a) $\gamma = 125^\circ$ mit dem Scheitel S

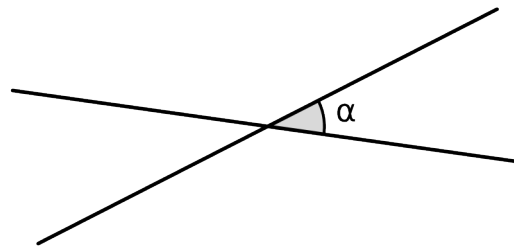
b) $\delta = 80^\circ$ mit dem Scheitel T



___ / 2

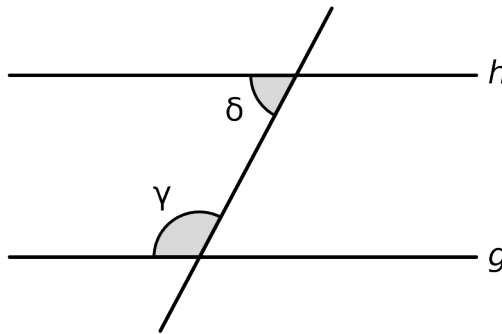
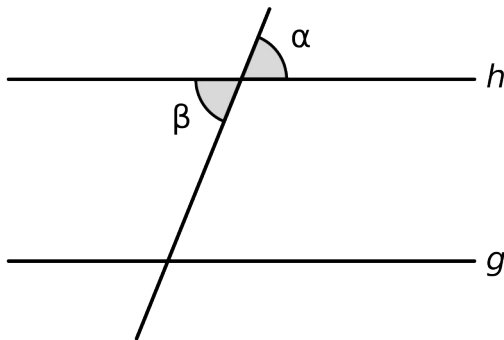
9 Winkel an sich schneidenden Geraden

- a) Male den Scheitelwinkel von α farbig an.
 b) Male die beiden Nebenwinkel von α mit einer anderen Farbe an.



Die Geraden g und h sind parallel.

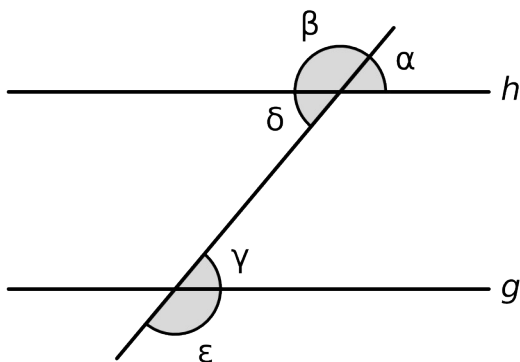
- c) Markiere die Stufenwinkel zu α und β . Beschrifte sie mit α' und β' .
 d) Markiere die Wechselwinkel zu γ und δ . Beschrifte sie mit γ' und δ' .



___ / 6

10 Berechne die Winkel ohne zu messen. Begründe kurz.

Die Geraden g und h sind parallel. Der Winkel α ist 50° groß.



Größe Begründung

$\beta =$ _____

$\gamma =$ _____

$\delta =$ _____

$\epsilon =$ _____

___ / 4

Geschafft!

Lösung: Mathearbeit Klasse 5

Insgesamt sind 39 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
39–35,5 P.	35–31,5 P.	31–25,5 P.	25–19,5 P.	19–12 P.	11,5–0 P.

1 Wie heißt eine gerade Linie ...? Ergänze.

- a) ... mit Anfangspunkt und mit Endpunkt: Strecke
- b) ... ohne Anfangspunkt und ohne Endpunkt: Gerade
- c) ... mit Anfangspunkt, aber ohne Endpunkt: Strahl (Halbgerade)

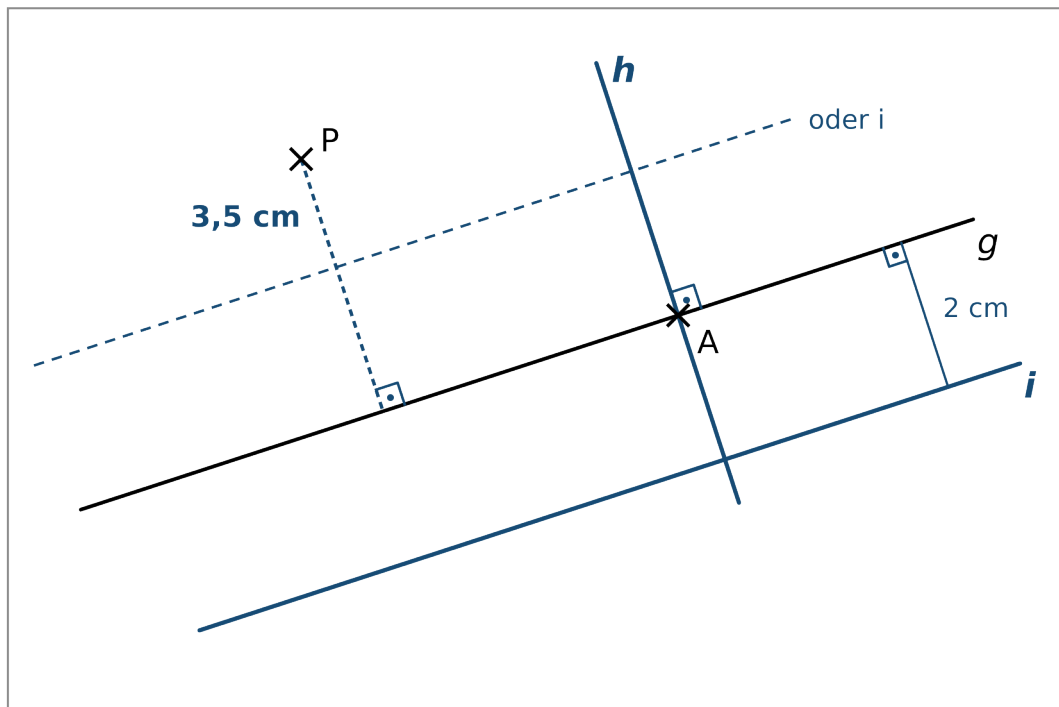
3 / 3

2 Zeichne genau mit dem Geodreieck.

- a) Zeichne die Senkrechte h zu g durch den Punkt A .
- b) Zeichne eine Parallele i zu g , die von g den Abstand 2 cm hat.
- c) Miss den Abstand des Punktes P von der Geraden g .

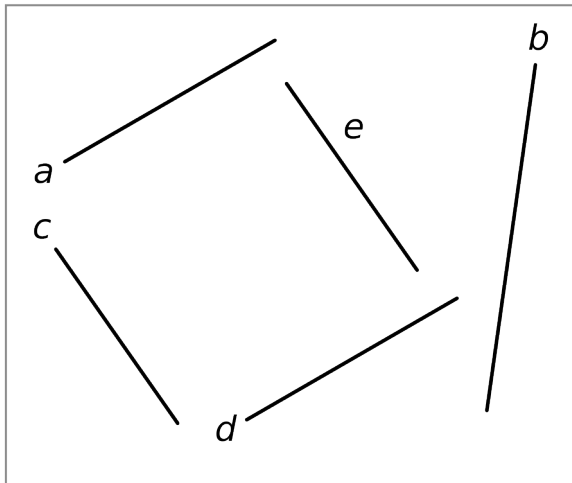
Der Abstand von P zu g beträgt 3,5 cm.

Zu b): Die Parallele kann oberhalb oder unterhalb von g liegen; eine genügt.



3 / 3

3 Sind die Geraden parallel oder nicht? Kreuze an.



Paar	parallel	nicht parallel
a und b	☐	☒
a und c	☐	☒
a und d	☒	☐
a und e	☐	☒
b und c	☐	☒
b und d	☐	☒
b und e	☐	☒
c und d	☐	☒
c und e	☒	☐
d und e	☐	☒

Parallel sind nur $a \parallel d$ und $c \parallel e$.

2 / 2

4 Ergänze die Lücken.

Zwei Strahlen mit demselben Anfangspunkt bilden einen Winkel. Den gemeinsamen Anfangspunkt nennt man Scheitel (Scheitelpunkt), die beiden Strahlen heißen Schenkel. In einer Zeichnung kennzeichnet man einen Winkel mit einem Winkelbogen und einem griechischen Buchstaben.

4 / 4

5 Wie heißen diese Winkel? Schreibe die Winkelart auf.

$\alpha = 180^\circ$	<u>gestreckter Winkel</u>	$\varepsilon = 0^\circ$	<u>Nullwinkel</u>
$0^\circ < \beta < 90^\circ$	<u>spitzer Winkel</u>	$180^\circ < \varphi < 360^\circ$	<u>überstumpfer Winkel</u>
$\gamma = 360^\circ$	<u>Vollwinkel</u>	$\omega = 90^\circ$	<u>rechter Winkel</u>
$90^\circ < \delta < 180^\circ$	<u>stumpfer Winkel</u>		

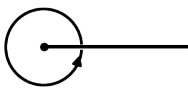
7 / 7

6 Welcher Name passt zu welchem Winkel? Schreibe den Buchstaben in das Kästchen.

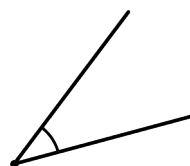
A



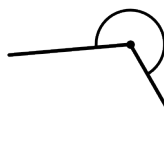
B



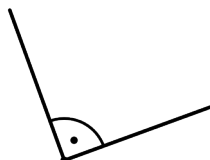
C



D



E



F



E

rechter Winkel

D

überstumpfer Winkel

C

spitzer Winkel

B

Vollwinkel

F

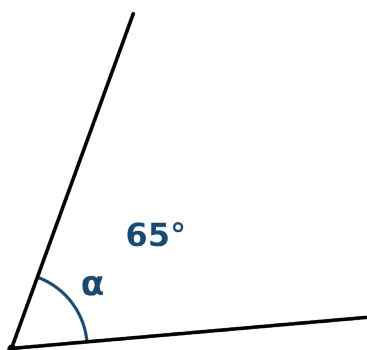
gestreckter Winkel

A

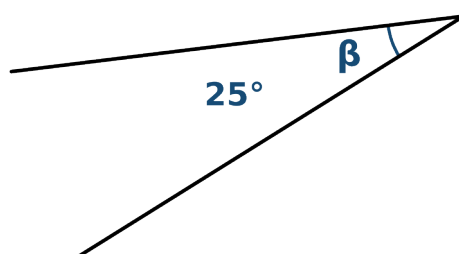
stumpfer Winkel

6 / 6

7 Miss die Winkel α und β genau.



$\alpha = 65^\circ$



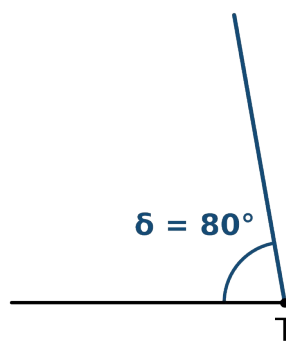
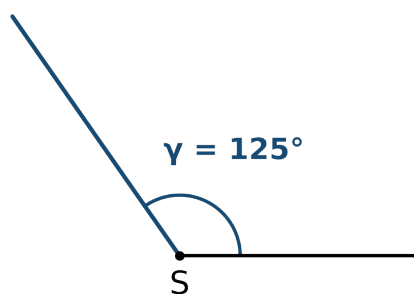
$\beta = 25^\circ$

2 / 2

8 Zeichne die Winkel. Ein Schenkel ist schon vorgegeben.

a) $\gamma = 125^\circ$ mit dem Scheitel S

b) $\delta = 80^\circ$ mit dem Scheitel T

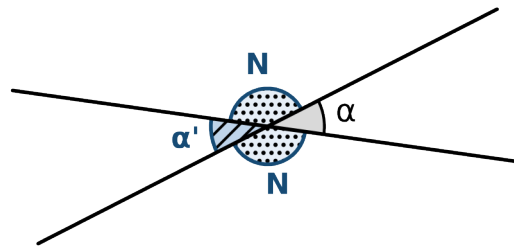


2 / 2

9 Winkel an sich schneidenden Geraden

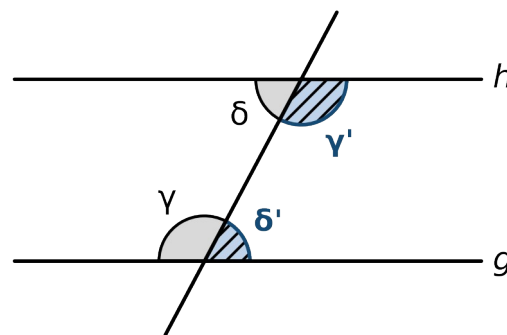
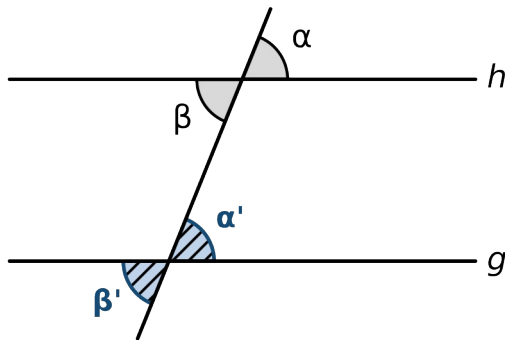
- Male den Scheitelwinkel von α farbig an.
- Male die beiden Nebenwinkel von α mit einer anderen Farbe an.

Scheitelwinkel: α' (schraffiert),
Nebenwinkel: N (gepunktet)



Die Geraden g und h sind parallel.

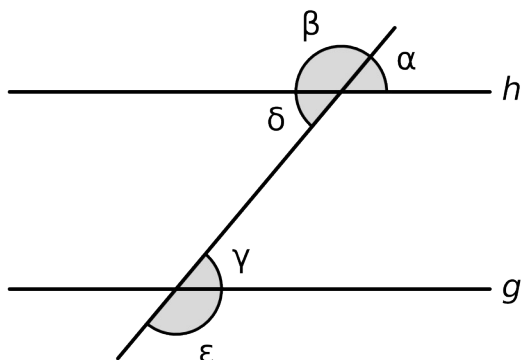
- Markiere die Stufenwinkel zu α und β . Beschrifte sie mit α' und β' .
- Markiere die Wechselwinkel zu γ und δ . Beschrifte sie mit γ' und δ' .



6 / 6

10 Berechne die Winkel ohne zu messen. Begründe kurz.

Die Geraden g und h sind parallel. Der Winkel α ist 50° groß.



Größe	Begründung
$\beta = 130^\circ$	Nebenwinkel von α
$\gamma = 50^\circ$	Stufenwinkel zu α
$\delta = 50^\circ$	Scheitelwinkel von α
$\epsilon = 130^\circ$	Nebenwinkel von γ

ϵ auch: Wechselwinkel zu β

4 / 4