

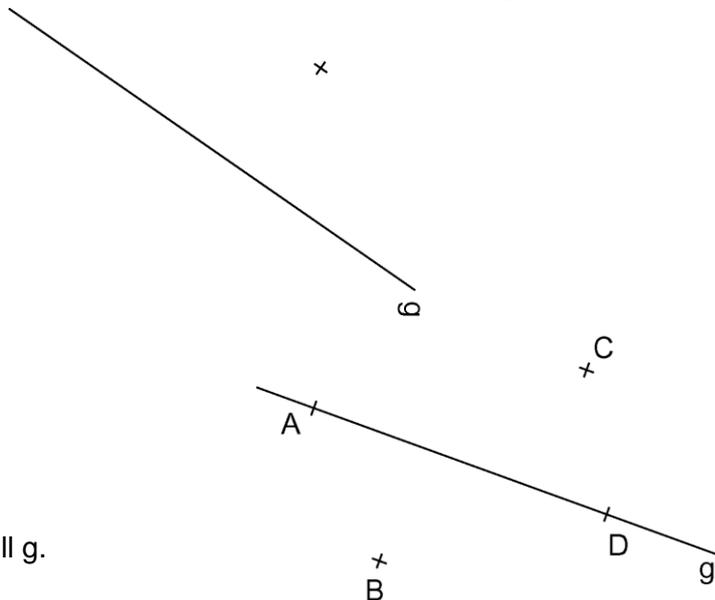
1. Die Gerade g schneidet die Strecke $[PQ]$ genau in der Mitte.

a) Welche Eigenschaft haben P und Q bezüglich g ?

b) Was haben die Strecken $[RP]$ und $[RQ]$ gemeinsam?

c) Zeichne den Bildpunkt von R bezüglich der Geraden PQ ein!

2. Gib den Abstand des Punktes Z zu der Geraden g an!



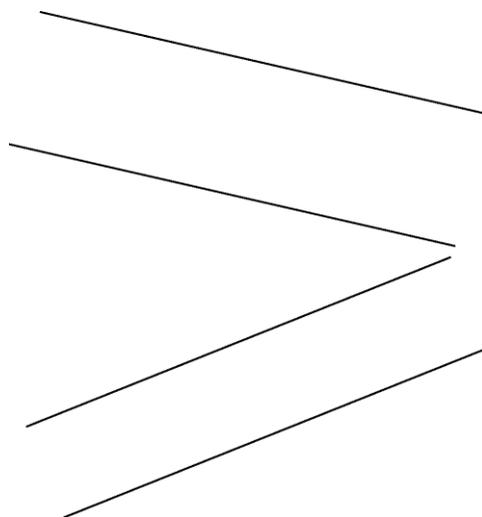
3. Zeichne:

a) $d(D) \perp g$

b) $c(C) \parallel g$

c) $B \in m$ und $m \parallel g$.

4. Gib den Abstand folgender Geraden an



1. Zeichne zur Geraden g zwei parallele Gerade im Abstand von 18 mm ein!
2. Was unterscheidet eine Strecke von einer Halbgeraden?

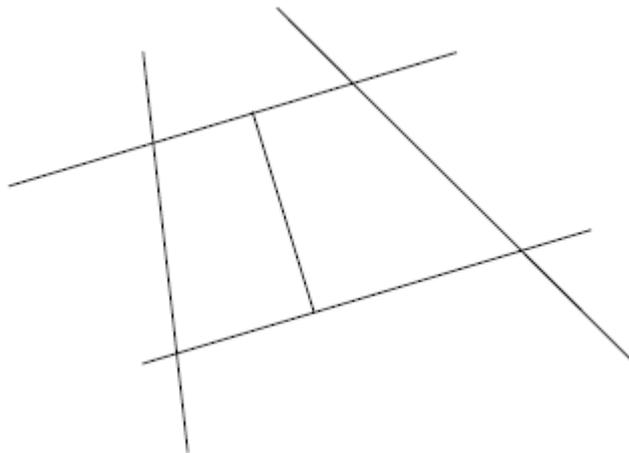
Worin unterscheiden sich Halbgerade und Gerade?

Zwei Geraden werden auf einem Blatt Papier gezeichnet. Wie viele Schnittpunkte können diese haben?

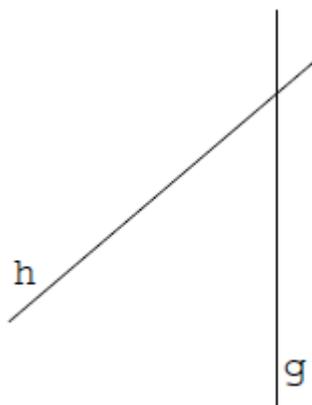
Wann bilden zwei Geraden einen rechten Winkel?

Können sich zwei parallele Geraden schneiden?

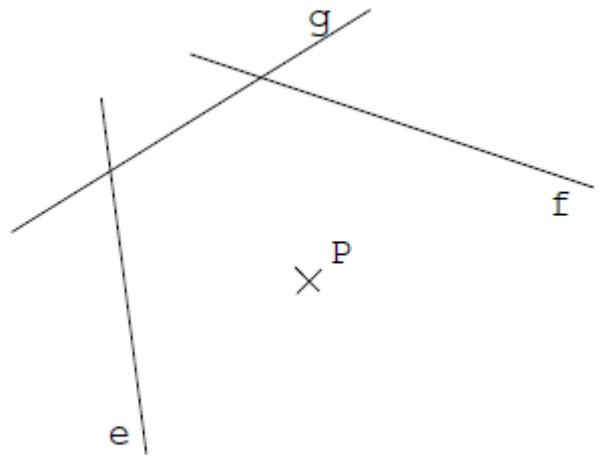
3. Wie groß ist der Abstand der parallelen Geraden?



4. Suche einen Punkt P , der 1,5 cm von der Geraden g und 10 mm von der Geraden h entfernt ist!

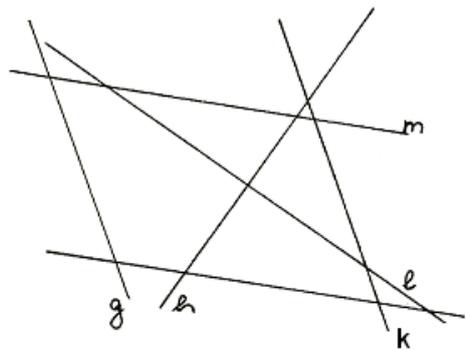


1. Peter steht mitten auf einer Wiese (im Punkt P). Er sieht drei Straßen e, f, und g und überlegt, zu welchem dieser Verkehrswege es wohl am wenigsten weit ist.
Gib die Entfernung zu jeder der drei Straßen an? (1 mm auf der Zeichnung entspricht 10 m)

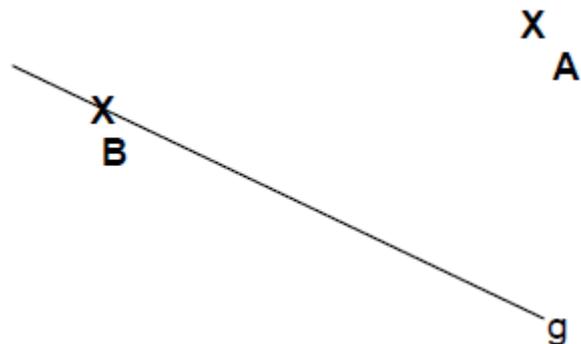


2. Gib in Kurzschreibweise an!
g ist parallel zu h: _____
n ist senkrecht zu m: _____

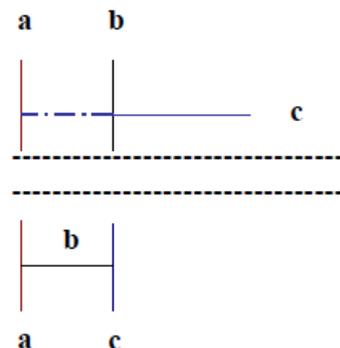
3. Welche Geraden sind senkrecht zueinander, welche Geraden sind parallel zueinander?
Gib in der Kurzschreibweise an!



4. Zeichne eine zur Geraden g senkrechte Gerade
- durch den Punkt A
- durch den Punkt B!

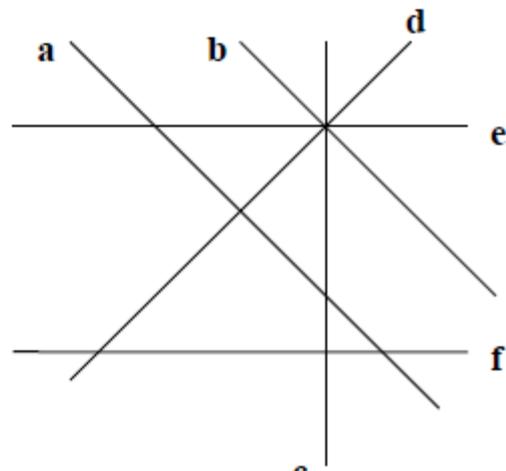


5. a, b und c sind Geraden. Wie liegt a zu c, wenn
a) $b \perp c$ und $a \parallel b$
b) $a \perp b$ und $b \perp c$

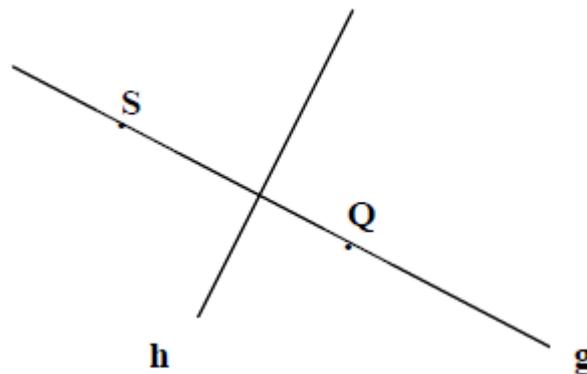


1. Ergänze die Tabelle mit dem Zeichen \parallel oder \perp . Trage eine 0 ein, wenn keine der beiden Eigenschaften gilt.

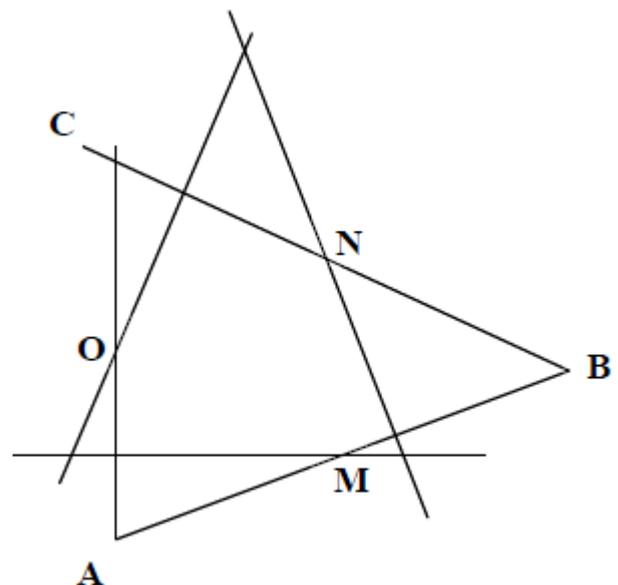
	f	e	d	c	b
a					
b					
c					
d					
e					



2. Die Gerade g _____ Punkt S.
 S _____ Geraden h.
 g und h sind _____.
 Mit der Abkürzung SQ bezeichnet man _____.
 Mit SQ ist _____ Q gemeint.



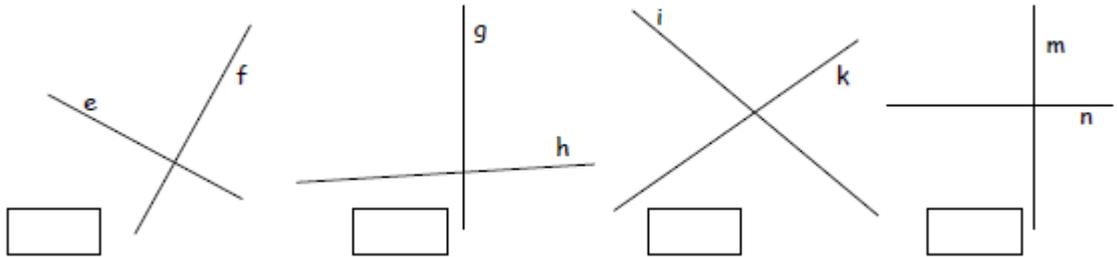
3. Zeichne durch M die Orthogonale zu c,
 durch N die Orthogonale zu a und durch O
 die Orthogonale zu b.
 Was fällt dir auf, wenn du die Abstände der
 Dreieckspunkte vom Schnittpunkt dieser
 Orthogonalen misst?
 Wie viele Schnittpunkte erhält man
 meistens wenn sich drei Geraden
 schneiden?



c = AB
 b = AC
 a = BC

1. Prüfe jeweils, ob die Geraden senkrecht zueinander sind.

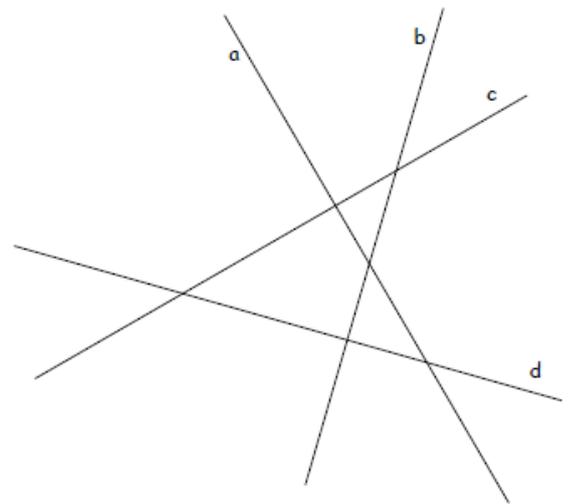
Wenn ja, markiere die zueinander senkrechten Geraden mit dem Zeichen „ \perp “ und trage so in das Kästchen ein: $a \perp b$



2. Betrachte jeweils zwei der vier Geraden.

Welche der Geraden sind senkrecht zueinander?

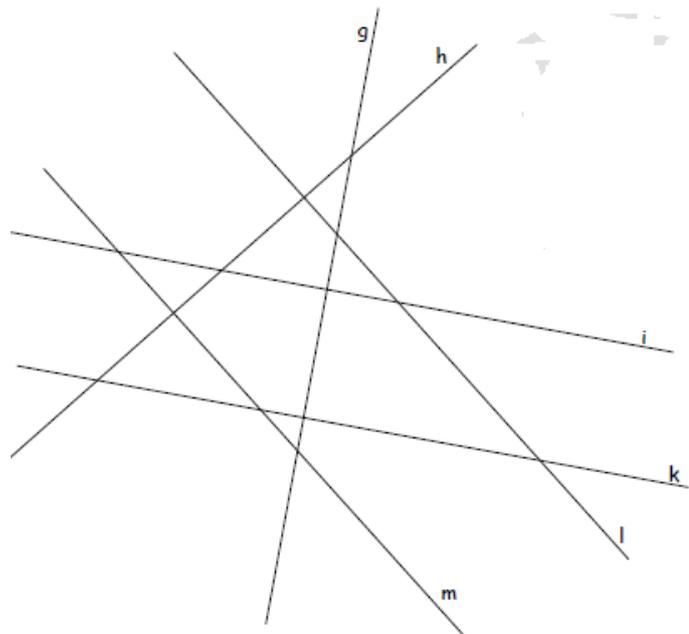
- a) Überprüfe und markiere die zueinander senkrechten Geraden mit dem Zeichen \perp .
- b) Kreuze in der Tabelle an, welche der Geraden senkrecht zueinander sind.



?	a	b	c	d
a				
b				
c				
d				

3. Kreuze in der Tabelle an, welche der Geraden zueinander senkrecht sind und markiere sie in der Zeichnung!

?	g	h	i	k	l	m
g						
h						
i						
k						
l						
m						



1. Die Gerade g schneidet die Strecke $[PQ]$ genau in der Mitte.

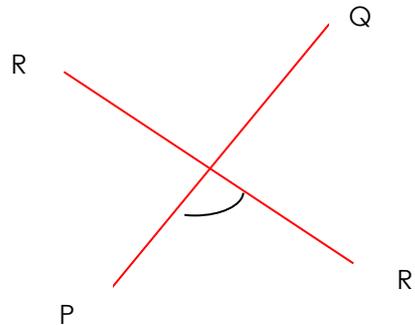
a) Welche Eigenschaft haben P und Q bezüglich g ?

P und Q sind symmetrische Punkte

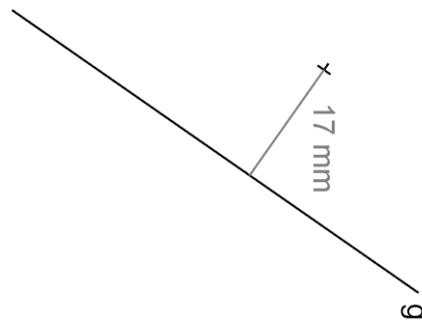
b) Was haben die Strecken $[RP]$ und $[RQ]$ gemeinsam?

Sie sind gleich lang.

c) Zeichne den Bildpunkt von R bezüglich der Geraden PQ ein!



2. Gib den Abstand des Punktes Z zu der Geraden g an!

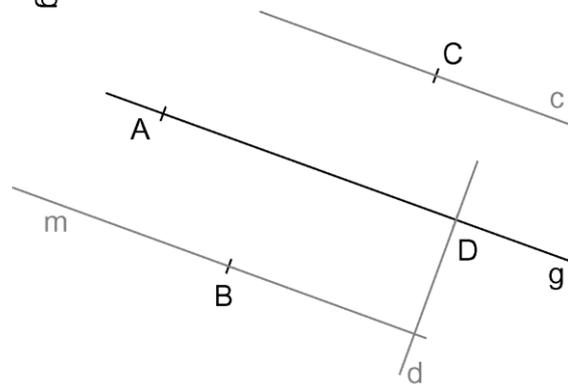


3. Zeichne:

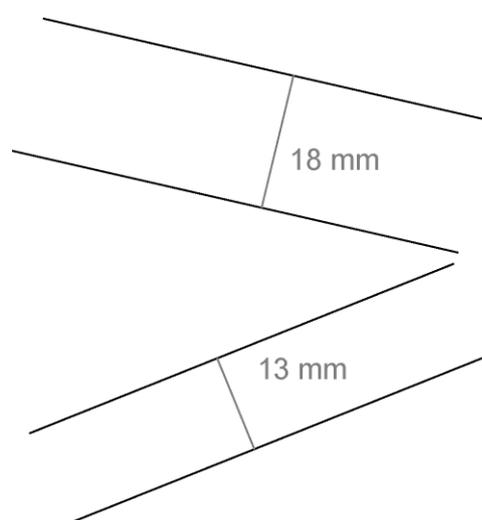
a) $d(D) \perp g$

b) $c(C) \parallel g$

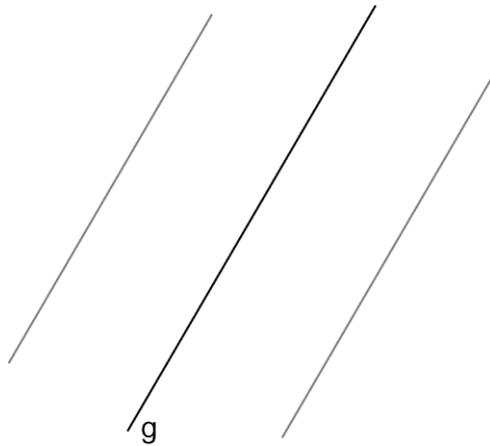
c) $B \in m$ und $m \parallel g$.



4. Gib den Abstand folgender Geraden an



1. Zeichne zur Geraden g zwei parallele Geraden im Abstand von 18 mm ein!



2. Was unterscheidet eine Strecke von einer Halbgeraden?

Eine Strecke ist auf beiden Seiten begrenzt, eine Halbgerade nur auf einer Seite.

Worin unterscheiden sich Halbgerade und Gerade?

Eine Halbgerade ist auf einer Seite begrenzt, eine Gerade ist auf keiner Seite begrenzt.

Zwei Geraden werden auf einem Blatt Papier gezeichnet. Wie viele Schnittpunkte können diese haben?

Entweder gar keinen oder maximal einen Schnittpunkt.

Wann bilden zwei Geraden einen rechten Winkel?

Wenn diese senkrecht auf einander stehen, sich also im Winkel von 90° schneiden.

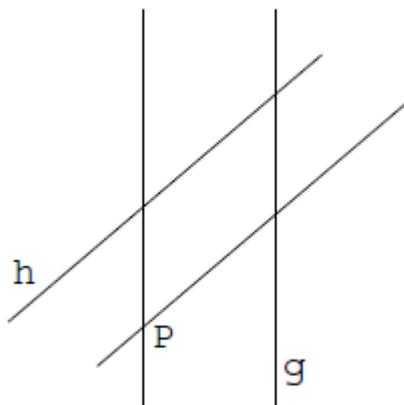
Können sich zwei parallele Geraden schneiden?

Zwei parallele Geraden schneiden sich nicht. .

3. Wie groß ist der Abstand der parallelen Geraden?

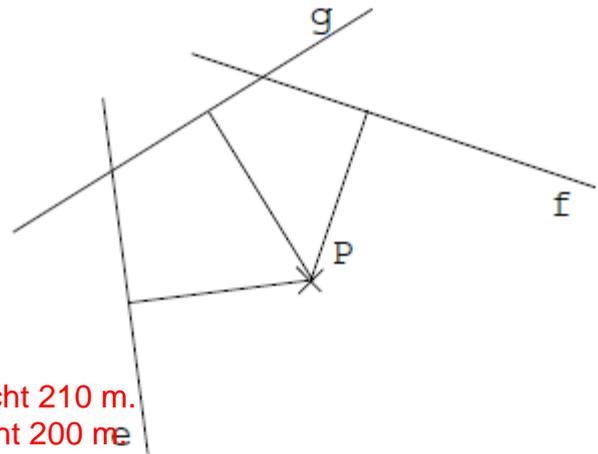
Der Abstand der parallelen Geraden beträgt 23 mm.

4. Suche einen Punkt P , der 1,5 cm von der Geraden g und 10 mm von der Geraden h entfernt ist!



Man zeichnet eine Parallele zu g im Abstand 1,5 cm und eine Parallele zu h im Abstand 1 cm. Der Schnittpunkt dieser beiden Geraden ist der gesuchte Punkt P .

1. Peter steht mitten auf einer Wiese (im Punkt P). Er sieht drei Straßen e, f, und g und überlegt, zu welchem dieser Verkehrswege es wohl am wenigsten weit ist.



Gib die Entfernung zu jeder der drei Straßen an? (1 mm auf der Zeichnung entspricht 10 m)

Von P zur Straße e sind es 21 mm, das entspricht 210 m.
 Von P zur Straße f sind es 20 mm, das entspricht 200 m.
 Von P zur Straße g sind es 22 mm, das entspricht 220 m.
 Zur Straße f ist es am wenigsten weit.

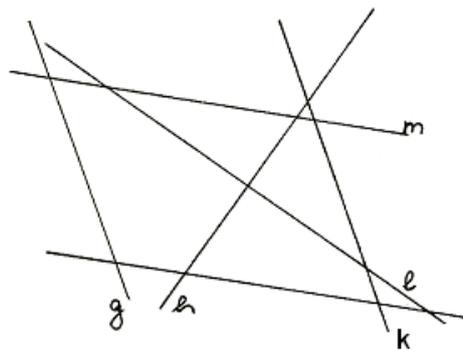
2. Gib in Kurzschreibweise an!

g ist parallel zu h: $g \parallel h$

n ist senkrecht zu m: $n \perp m$

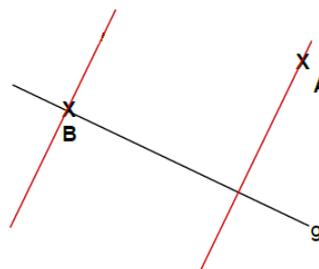
3. Welche Geraden sind senkrecht zueinander, welche Geraden sind parallel zueinander? Gib in der Kurzschreibweise an!

$g \parallel k$; $m \parallel i$; $h \perp l$



4. Zeichne eine zur Geraden g senkrechte Gerade

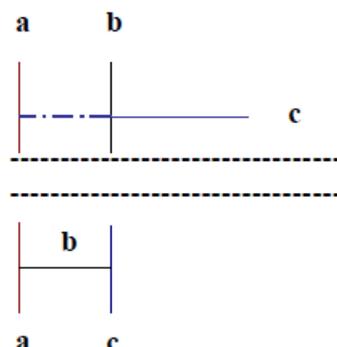
- durch den Punkt A
- durch den Punkt B!



5. a, b und c sind Geraden. Wie liegt a zu c, wenn

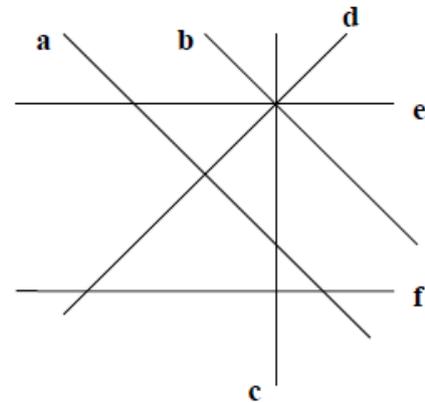
a) $b \perp c$ und $a \parallel b$ $a \perp c$ (da $b \perp c$ und $a \parallel b$)

b) $a \perp b$ und $b \perp c$ $a \parallel c$ (da $a \perp b$ sowie $b \perp c$)



1. Ergänze die Tabelle mit dem Zeichen \parallel oder \perp . Trage eine 0 ein, wenn keine der beiden Eigenschaften gilt.

	f	e	d	c	b
a	0	0	\perp	0	\parallel
b	0	0	\perp	0	
c	\perp	\perp	0		
d	0	0			
e	\parallel				



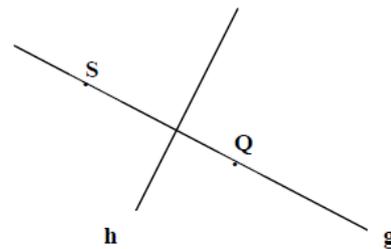
2. Die Gerade g geht durch den Punkt S.

S liegt nicht auf der Geraden h.

g und h sind orthogonal (senkrecht) zueinander.

Mit der Abkürzung SQ bezeichnet man die Gerade die durch die Punkte S und Q geht.

Mit SQ ist die Strecke zwischen den Punkten S und Q gemeint.



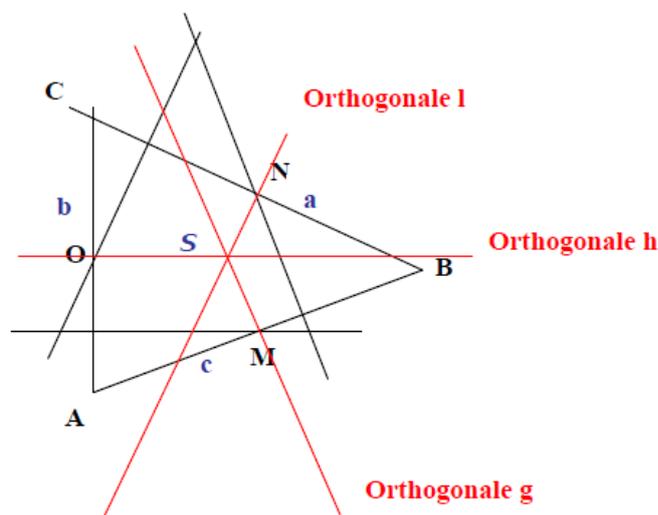
3. Zeichne durch M die Orthogonale zu c, durch N die Orthogonale zu a und durch O die Orthogonale zu b.

Was fällt dir auf, wenn du die Abstände der Dreieckspunkte vom Schnittpunkt dieser Orthogonalen misst?

Wie viele Schnittpunkte erhält man meistens wenn sich drei Geraden schneiden?

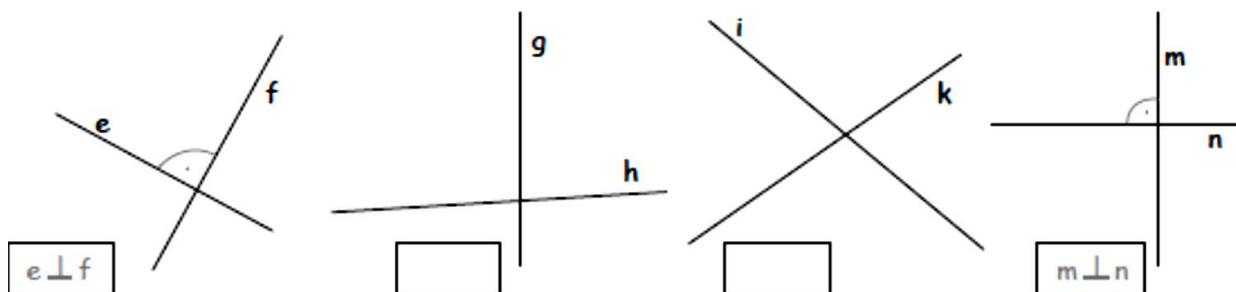
Die Punkte A, B und C des Dreiecks sind alle gleichweit vom Schnittpunkt der drei Orthogonalen entfernt. Der Schnittpunkt stellt somit den Umkreismittelpunkt S des Dreiecks dar.

Wenn sich drei Geraden schneiden erhält mit hoher Wahrscheinlichkeit drei Schnittpunkte.



1. Prüfe jeweils, ob die Geraden senkrecht zueinander sind.

Wenn ja, markiere die zueinander senkrechten Geraden mit dem Zeichen „ \perp “ und trage so in das Kästchen ein: $a \perp b$

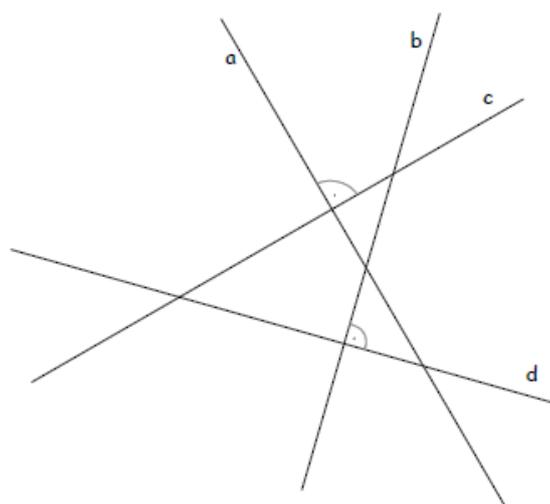


2. Betrachte jeweils zwei der vier Geraden.

Welche der Geraden sind senkrecht zueinander?

- Überprüfe und markiere die zueinander senkrechten Geraden mit dem Zeichen \perp .
- Kreuze in der Tabelle an, welche der Geraden senkrecht zueinander sind.

?	a	b	c	d
a			x	
b				x
c	x			
d		x		



3. Kreuze in der Tabelle an, welche der Geraden zueinander senkrecht sind und markiere sie in der Zeichnung!

?	g	h	i	k	l	m
g			x	x		
h					x	x
i	x					
k	x					
l		x				
m		x				

