



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kopiervorlagen Geometrie (1) - Geometrische Grundlagen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis

Geometrie

Gerade, Strecke und Strahl zeichnen

- Blatt 1: Punkte und Geraden bestimmen und zeichnen (I)
- Blatt 2: Punkte und Geraden bestimmen und zeichnen (II)
- Blatt 3: Lagebeziehungen von Geraden
- Blatt 4: Lagebeziehungen im Raum
- Blatt 5: Strahl und Strecke (I)
- Blatt 6: Strahl und Strecke (II)
- Blatt 7: Ge(o)mixtes 1

Winkel zeichnen und bestimmen

- Blatt 8: Winkelbegriff
- Blatt 9: Winkelarten – Übersicht
- Blatt 10: Sätze über Winkelgrößen (I)
- Blatt 11: Sätze über Winkelgrößen (II)
- Blatt 12: Grad- und Bogenmaß von Winkeln
- Blatt 13: Winkel an Geraden (I)
- Blatt 14: Winkel an Geraden (II)
- Blatt 15: Ge(o)mixtes 2

Grundkonstruktionen ausführen

- Blatt 16: Strecken abtragen und messen
- Blatt 17: Winkel abtragen und messen
- Blatt 18: Eine Strecke halbieren/Die Mittelsenkrechte errichten
- Blatt 19: Einen Winkel halbieren/Die Winkelhalbierenden konstruieren
- Blatt 20: Die Senkrechte zu einer Geraden in einem Punkt errichten
- Blatt 21: Das Lot von einem Punkt auf eine Gerade fällen
- Blatt 22: Die Grundkonstruktionen anwenden (I)
- Blatt 23: Die Grundkonstruktionen anwenden (II)
- Blatt 24: Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal (Systematisierung)
- Blatt 25: Ge(o)mixtes 3

Geometrische Figuren bewegen

Blatt 26: Verschiebung

Blatt 27: Geradenspiegelung (I)

Blatt 28: Geradenspiegelung (II)

Blatt 29: Punktspiegelung

Blatt 30: Symmetrie und Vielecke – Übersicht

Blatt 31: Drehung (I)

Blatt 32: Drehung (II)

Blatt 33: Nacheinanderausführen von Geradenspiegelungen (I)

Blatt 34: Nacheinanderausführen von Geradenspiegelungen (II)

Blatt 35: Ge(o)mixtes 4

Ähnlichkeit von Figuren untersuchen

Blatt 36: Ähnlichkeit von Figuren (I)

Blatt 37: Ähnlichkeit von Figuren (II)

Blatt 38: Zentrische Streckung (I)

Blatt 39: Zentrische Streckung (II)

Blatt 40: Zentrische Streckung (III)

Blatt 41: Maßstab (I)

Blatt 42: Maßstab (II)

Blatt 43: Vergrößern und Verkleinern

Blatt 44: Strahlensätze

Blatt 45: Ge(o)mixtes 5

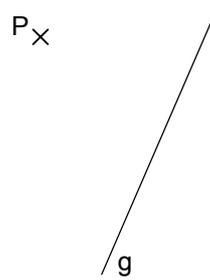
Teste dein Wissen

Blatt 46: MC-Test (I)

Blatt 47: MC-Test (II)

Punkte und Geraden bestimmen und zeichnen (II)

1. Gegeben sind eine Gerade g sowie ein nicht auf ihr liegender Punkt P (s. Abbildung).



- a) Gib den Abstand des Punktes P von der Geraden g an. _____
- b) Wähle einen Punkt Q auf der gleichen Seite von g so, dass dieser den gleichen Abstand von g hat. Verbinde P und Q durch eine Gerade h .

Was lässt sich über die Geraden g und h aussagen? _____

- c) Wähle einen Punkt R , der auf der anderen Seite von g liegt und einen doppelt so großen Abstand wie P und Q von g hat. Zeichne die Parallele i zu g durch R .
- d) Bestimme auch die folgenden Abstände.

Abstand von P und i : _____

Abstand von g und h : _____

Abstand von g und i : _____

Abstand von h und i : _____

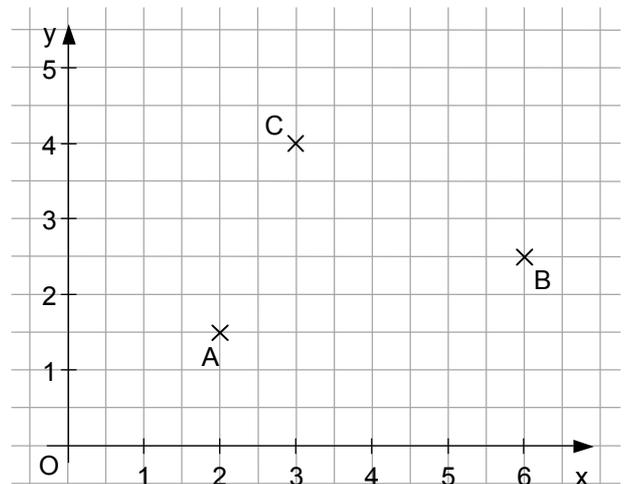
2. Drei Punkte P , Q und R haben von einem vierten Punkt T jeweils den gleichen Abstand. Beschreibe die Lage von P , Q und R zum Punkt T . Skizziere ein Beispiel.

3. Gegeben sind drei Punkte A , B und C in einem Koordinatensystem (s. Abbildung).

- a) Bestimme jeweils den Abstand der Punkt A , B und C vom Koordinatenursprung O .

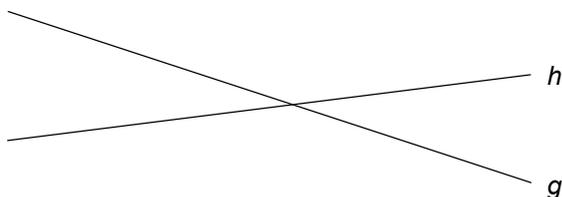
- b) Ermittle den Abstand der Punkte A und B .

- c) Zeichne die Gerade g durch A und B sowie die Parallele h zu dieser Geraden durch C . Miss den Abstand von g und h .

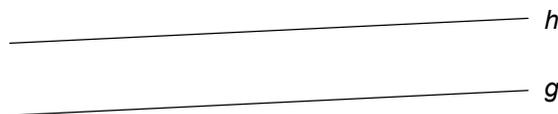


Lagebeziehungen von Geraden

1. Gegeben sind zwei Geraden g und h (mit $g \neq h$).
Welche Lagebeziehungen sind in der Ebene möglich? Skizziere die verschiedenen Fälle.



Die Geraden schneiden einander.



Die Geraden sind zueinander (echt) parallel.

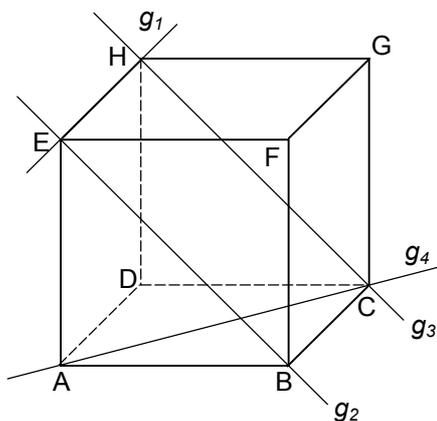
2. Die Abbildung zeigt das Kantenmodell eines Würfels.

a) Zeichne folgende Geraden verschiedenfarbig ein:

- g_1 : Gerade durch E und H
- g_2 : Gerade durch B und E
- g_3 : Gerade durch C und H
- g_4 : Gerade durch A und C

b) Ergänze folgende Tabelle.

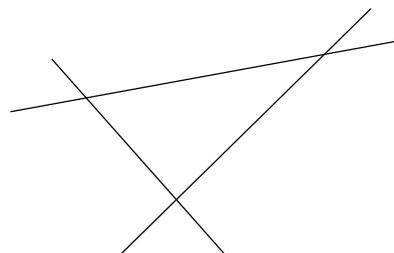
Geradenpaar	Lagebeziehung
g_1 und g_3	schneiden einander
g_3 und g_4	schneiden einander
g_2 und g_3	zueinander parallel



3. Skizziere drei Geraden, die sich paarweise schneiden.
Was lässt sich generell über die entstehende Figur aussagen?

Die drei Geraden schließen eine

Dreiecksfläche ein.



4. Im Raum gibt es eine weitere Lagemöglichkeit. Benenne diese und beschreibe sie in Worten.

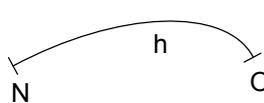
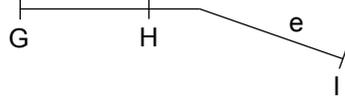
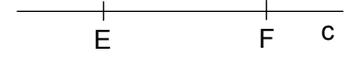
Die Geraden sind (zueinander) windschief,

d.h., sie schneiden sich nicht und sind nicht (zueinander) parallel

(sie liegen nicht in einer gemeinsamen Ebene).

Strahl und Strecke (I)

1. Entscheide, welche der folgenden Linien eine Gerade, ein Strahl (eine Halbgerade) bzw. eine Strecke sind.



Geraden: _____

Strahlen: _____

Strecken: _____

2. a) Verbinde jeweils die gegebenen Punkte in alphabetischer Reihenfolge durch Strecken. Verbinde den letzten mit dem ersten Punkt, sodass ein geschlossener Streckenzug entsteht.

C
XS
XN
XM
X

P X

X R

X
AX
BX
QX
KX
L

- b) Vervollständige die folgende Tabelle.

Figur	Art der Figur	Längste Strecke(n)	Kürzeste Strecke(n)
(1)			
(2)			
(3)			

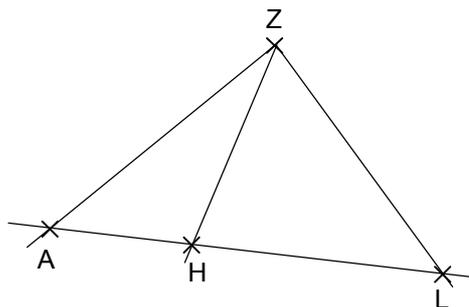
- c) Gib vier Punkte so vor, dass sie in alphabetischer Reihenfolge verbunden eine Raute ergeben. Eräutere, wie du vorgegangen bist.

Strahl und Strecke (II)

1. Gegeben sind vier Punkte A, H, L und Z (s. Abbildung).

- a) Zeichne die Strahlen ZA, ZH und ZL sowie HA und HL ein.
 b) Beschreibe die Lage der Punkte A, H und L.

Die Punkte A, H und L liegen auf einer Geraden.



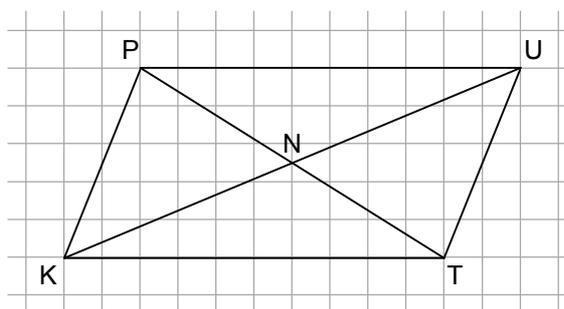
2. Gegeben sind die Eckpunkte K, T, U und P eines Parallelogramms; des Weiteren ist N der Schnittpunkt der Diagonalen (s. Abbildung).

- a) Wie viele verschiedene Geraden lassen sich durch die fünf Punkte der Figur zeichnen?

sechs

- b) Welche Strecken haben jeweils die gleiche Länge?

$\overline{PU} = \overline{KT}$; $\overline{PK} = \overline{UT}$; $\overline{PN} = \overline{NT}$; $\overline{KN} = \overline{NU}$

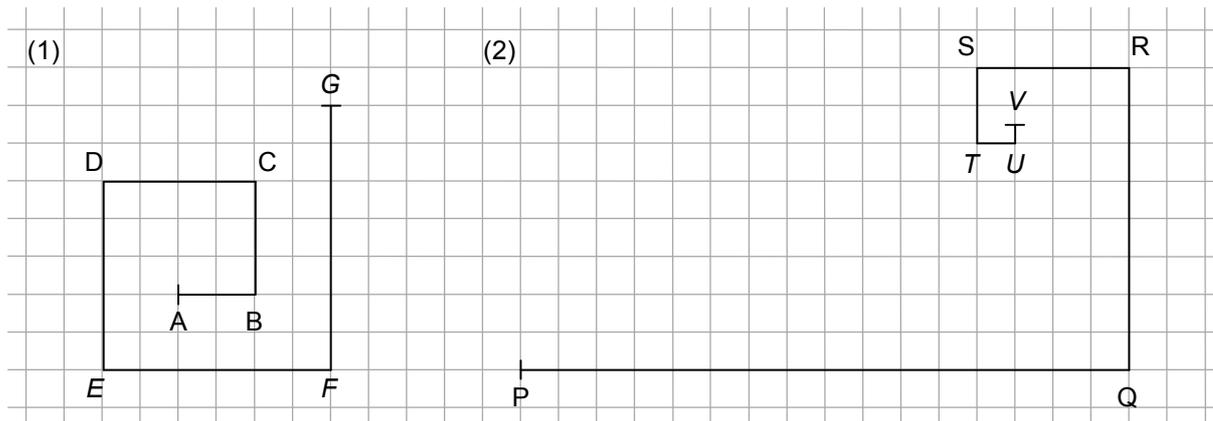


- c) Ordne alle in der Figur auftretenden Strecken der Größe nach. Beginne mit der kleinsten.

$\overline{PN} = \overline{NT} < \overline{PK} = \overline{UT} < \overline{KN} = \overline{NU} < \overline{PT} < \overline{PU} = \overline{KT} < \overline{KU}$

3. In der Abbildung sind Streckenzüge (Folgen von Strecken) \overline{AB} , \overline{BC} ... bzw. \overline{PQ} , \overline{QR} , ... dargestellt.

- a) Setze jeweils folgerichtig durch Einzeichnen der nächsten drei Strecken fort.



- b) Schätze jeweils die Länge des aus den ersten sechs Strecken bestehenden Streckenzuges. Miss die Streckenlängen und beurteile deine Schätzung.

Streckenzug AF: 13,5 cm (bzw. 27 LE)

Streckenzug PV: 15,75 cm (31,5 LE)



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kopiervorlagen Geometrie (1) - Geometrische Grundlagen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

