



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Dein Homeschooling Material - Geometrie

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



INHALT

VORWORT	3
---------	---

A NATÜRLICHE ZAHLEN 8

Große Zahlen	8
Runden	9
Teiler und Vielfache	10
Primzahlen	11
Römische Zahlen	12
Zahlen im Zweiersystem	13
Addieren und Subtrahieren	14
Multiplizieren und Dividieren	16
Rechengesetze anwenden	18
Potenzen	20
Rechenausdrücke und Variablen	21
Einfache Gleichungen und Ungleichungen	22
Richtig oder falsch?	23
Textaufgaben	24

B BRÜCHE UND DEZIMALBRÜCHE 26

Bruchteile	26
Bruchteile von Größen	28
Kürzen und Erweitern von Brüchen	30
Brüche als Quotienten natürlicher Zahlen	31
Die Anordnung der Bruchzahlen	32
Addieren und Subtrahieren von Brüchen	33
Multiplizieren von Brüchen	34
Dividieren von Brüchen	35
Verhältnisse und Maßstäbe	36
Prozentzahlen	37
Brüche und Dezimalbrüche	38
Dezimalbrüche ordnen und runden	39
Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen	40
Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen	41
Vermischte Rechnungen	42
Textaufgaben	43

C GANZE UND RATIONALE ZAHLEN 44

Ganze Zahlen	44
Der Betrag einer ganzen Zahl	45
Rationale Zahlen	46
Der Betrag einer rationalen Zahl	47
Addieren und Subtrahieren von ganzen und rationalen Zahlen	48
Klammern einsparen	50
Rechenregeln und Rechenvorteile	51
Ganze und rationale Zahlen multiplizieren und dividieren	52
Negative Zahlen im Alltag	54
Vermischte Rechnungen	55

D RECHNEN MIT GRÖSSEN UND SACHRECHNEN 56

Größen umrechnen	56
Größen addieren und subtrahieren	58
Größen multiplizieren und dividieren	59
Zuordnungen	61
Proportionale Zuordnungen	62
Antiproportionale Zuordnungen	63
Dreisatzrechnung	64
Prozentzahlen	66
Den Prozentwert berechnen	67
Den Prozentsatz berechnen	68
Den Grundwert berechnen	69
Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	70
Einfache Zinsrechnung	71

E DATEN UND ZUFALL 72

Urlisten und Häufigkeitstabellen	72
Diagramme	74
Kennwerte einer Häufigkeitsverteilung	76
Zufallsexperimente	78

F GEOMETRIE**80**

Geometrische Grundbegriffe	80
Punkte und Figuren im Koordinatensystem	82
Achsen- und punktsymmetrische Figuren	83
Achsen- und Punktspiegelung	84
Verschiebungen	86
Besondere Vierecke	88
Kreise	90
Winkel	92
Körper	94
Körper darstellen	96
Netze von Körpern	97

G FLÄCHEN- UND RAUMINHALTE**98**

Einheiten des Flächeninhalts	98
Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken	99
Flächeninhalt von Dreieck und Parallelogramm	101
Flächenberechnungen in der Praxis	102
Berechnungen am Kreis	103
Einheiten des Rauminhalts	104
Raum- und Oberflächeninhalt von Quadern	105
Vermischte Übungen	107

LÖSUNGEN	109
-----------------	------------

WISSENS-WIKI	1–31
---------------------	-------------

Geometrie

NAVIGATION

▼ Geometrie

Geometrische Grundbegriffe

Punkte und Figuren im Koordinatensystem

Achsen- und punktsymmetrische Figuren

Achsen- und Punktspiegelung

Verschiebungen

Besondere Vierecke

Kreise

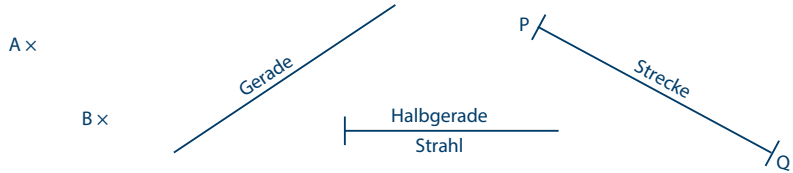
Winkel

Körper

Körper darstellen

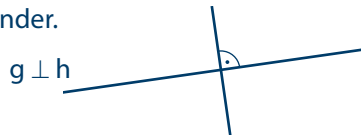
Netze von Körpern

Geometrie ► Geometrische Grundbegriffe

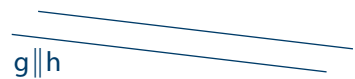


Oben sind die **Punkte A** und **B** zu sehen. Eine **Gerade** kann man nach beiden Seiten beliebig verlängern. Eine **Halbgerade**, auch **Strahl** genannt, besitzt einen Anfangspunkt, aber keinen Endpunkt. Die geradlinige Verbindung zweier Punkte ist eine **Strecke**. Oben ist die Strecke \overline{PQ} abgebildet.

Schneiden sich die Geraden g und h so, dass dabei vier **rechte Winkel** entstehen, so sagt man: g und h sind **senkrecht** zueinander.



Sind die Geraden g und h zueinander **parallel**, so haben sie keinen Schnittpunkt.



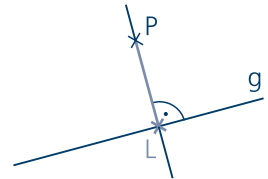
Wenn die Gerade g die Gerade h schneidet, schreibt man: $g \not\parallel h$.

Unterscheide: \overline{AB} = Gerade durch die Punkte A und B

\overline{AB} = Strecke mit den Endpunkten A und B

Der Abstand zweier Punkte A und B ist die Länge der Verbindungsstrecke \overline{AB} .

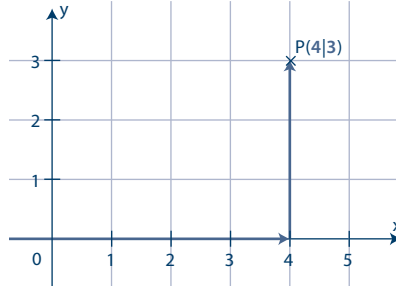
Um den Abstand eines Punktes P von einer Geraden g zu messen, verwenden wir eine Senkrechte zu g durch P, die g im Punkt L schneidet. Der Abstand von P und g ist die Länge der Strecke \overline{PL} .



Um den Abstand zweier paralleler Geraden g und h zu messen, zeichnen wir eine zu g und h senkrechte Gerade s . g und h schneiden aus s eine Strecke aus. Die Länge dieser Strecke ist der Abstand von g und h .

Geometrie ► Punkte und Figuren im Koordinatensystem

In einem Koordinatensystem kann man jeden Punkt durch die Angabe von zwei Zahlen beschreiben. Die erste Zahl nennt man die **x-Koordinate** (den **Rechtswert**) und die zweite Zahl die **y-Koordinate** (den **Hochwert**) des Punktes. Den Punkt $P(4|3)$ findest du so: Gehe vom **Koordinatenursprung 0** aus um **4 Schritte nach rechts** und anschließend **3 Schritte nach oben**.



Geometrie ► Achsen- und punktsymmetrische Figuren

Ist eine Figur **achsensymmetrisch**, so gibt es (mindestens) eine Achse, die die Figur in zwei zueinander spiegelbildliche Hälften zerlegt. Die Achse heißt dann **Symmetrieachse** der Figur.

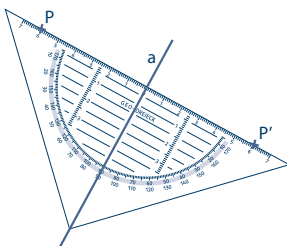
Ist eine Figur **punktsymmetrisch**, so gibt es genau einen Punkt Z, durch den alle Verbindungsstrecken von einander zugehörigen Punkten verlaufen. Der Punkt Z heißt dann das **Symmetriezentrum** der Figur.

Geometrie ► Achsen- und Punktspiegelung

Achsen Spiegelung

Wird ein Punkt P, der nicht auf a liegt, an der Achse a (Spiegelachse) gespiegelt, so gilt:

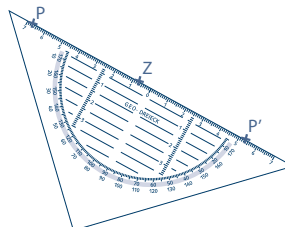
- (1) $\overline{PP'}$ ist senkrecht zu a.
- (2) a halbiert die Strecke $\overline{PP'}$.



Punkt Spiegelung

Wird ein Punkt P, der nicht Z ist, am Zentrum Z (Symmetriezentrum) gespiegelt, so gilt:

- (1) $\overline{PP'}$ verläuft durch Z.
- (2) Z halbiert die Strecke $\overline{PP'}$.



NAVIGATION

▼ Geometrie

Geometrische Grundbegriffe

Punkte und Figuren im Koordinatensystem

Achsen- und punktsymmetrische Figuren

Achsen- und Punktspiegelung

Verschiebungen

Besondere Vierecke

Kreise

Winkel

Körper

Körper darstellen

Netze von Körpern



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Dein Homeschooling Material - Geometrie

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

