

# MATHEMATIK: GEOMETRIE FORMELN

## **1 Dreiecksungleichungen**

### **1.1 Beliebiges Dreieck**

1.1.1  $b+c>a; a+c>b; a+b>c$

1.1.2 Die Innenwinkelsumme im  $\Delta$  beträgt  $180^\circ$

1.1.3 Im Dreieck liegt der größeren Seite der größere Winkel gegenüber

1.1.4 Bei  $\Delta$  Bezeichnet man den Abstand zwischen der Ecke C von (AB) als Höhe  $h_c$  (entsprechend:  $h_a; h_b$ )

1.1.5 Die 3 Höhen ( $h_a; h_b; h_c$ ) schneiden sich im Höhenschnittpunkt H

### **1.2 Gleichschenkliges Dreieck**

1.2.1 Beim gleichschenkligen  $\Delta$  ist die Mittelsenkrechte zur Basis die Symetrieachse

1.2.2 Die Spitze liegt auf der Mittelsenkrechten zur Basis

1.2.3 Die Höhe von der Spitze zur Basis ist Mittelsenkrechte zur Basis

1.2.4 Die beiden Basiswinkelsind gleich groß

1.2.5 Die Höhe von der Spitze zur Basis halbiert den Winkel  $\gamma$  an der Spitze (=Winkelhalbierende)

## **2 Geradenspiegelung**

### **2.1 Eigenschaften**

2.1.1 Punkttreu

2.1.2 Wechselseitig (involutorisch)

2.1.3 Parallelentreu

2.1.4 Längentreu

2.1.5 Winkeltreu

2.1.6 Gegensinnig

2.1.7 Kongruenz

# MATHEMATIK: GEOMETRIE FORMELN

## **3 Fixmengen**

3.1 Fixpunkt;  $P=P'$  (Jeder Punkt einer Spiegelachse ist ein Fixpunkt=Fixpunktgerade)

3.2 Fixgerade;  $g=g'$  (Jede orthogonale Gerade zur Spiegelachse ist Fixgerade)

## **4 Eine Zweikreisfigur ist achsensymmetrisch**

5 Die Mittelsenkrechte einer Strecke AB ist der geometrische Ort aller Punkte die von A und B gleichweit entfernt sind

6 Ein Kreis ist der geometrische Ort aller Punkte die vom Mittelpunkt M gleichweit Entfernt sind

## **7 Tangente**

7.1 Ein Gerade, die nur einen Punkt B eines Kreises k berührt heißt Tangente t

7.2 Die Tangente t steht senkrecht auf dem Berürradius

7.3 Der Kreismittelpunkt hat den Abstand r

8 Der geometrische Ort aller Punkte, die von einer Geraden g den gleichen Abstand d haben, ist das Parallelenpaar zu g im Abstand d