

## Punkte, die mehrere Bedingungen erfüllen

1. Welche Punkte sind von  $A(1 | 2)$   $2,5 \text{ cm}$  und von  $B(6 | 2)$   $4 \text{ cm}$  entfernt?
2. Bestimme die Punkte, die von  $A(2 | 3)$  und  $B(6 | 4)$  gleichweit entfernt sind und von  $C(3 | 2)$  die Entfernung  $3 \text{ cm}$  (eine größere Entfernung als  $3 \text{ cm}$ ) haben?
3. Eine Gerade  $g$  verläuft durch die Punkte  $A(1 | 1)$  und  $B(6 | 3)$ . Welche Punkte sind von  $C(3 | 5)$   $3 \text{ cm}$  entfernt und haben von  $g$  einen Abstand von  $1 \text{ cm}$ ?
4. Zwei Geraden schneiden sich unter einem Winkel von  $45^\circ$ . Welche Punkte haben gleichen Abstand zu den Geraden und sind vom Schnittpunkt  $3 \text{ cm}$  entfernt?
5. Gibt es stets zu je 4 Punkten einen Punkt, der gleichweit von allen entfernt ist? Begründe deine Antwort.
6. Welche Punkte haben gleichen Abstand zur  $x$ - und  $y$ -Achse und sind von  $A(3 | 2)$   $2 \text{ cm}$  entfernt?
7. Zeichne ein Dreieck mit den Seitenlängen  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$  und  $c = 7 \text{ cm}$ . Konstruiere den Punkt, der von allen drei Seiten gleichen Abstand hat.
8. Ergänze die Sätze:
  - a) Auf dem Kreis um  $M$  mit dem Radius  $r = 4 \text{ cm}$  liegen alle Punkte, die ...
  - b) Auf der Mittelsenkrechten der Strecke  $\overline{AB}$  liegen alle Punkte, die ...
  - c) Auf der Winkelhalbierenden liegen alle Punkte, die ...
  - d) Auf den Parallelen im Abstand  $d = 3 \text{ cm}$  zur Geraden  $g$  liegen alle Punkte, die ...

Der Abstand eines Punktes  $A$  von der Geraden  $g$  ist die Länge der Strecke, die  $A$  mit  $g$  verbindet und auf  $g$  senkrecht steht.

Diese Strecke heißt auch Lot von  $A$  auf  $g$ .

Der Schnittpunkt des Lots mit  $g$  ist der Fußpunkt.

Der Abstand von  $A$  zu  $g$  ist die kürzeste Entfernung von  $A$  zu einem Punkt von  $g$ .

