

1. Gegeben sind die Punkte  $A(-3,5/1)$ ,  $B(3,5/-1)$  und  $P(4/3)$ . Bestimme die Menge aller Punkte, von denen aus die Strecke  $AB$  unter einem Winkel von  $44^\circ$  erscheint und die von  $P$  höchstens 5cm Abstand haben.
2. Gegeben sind die Punkte  $A(0/0)$ ,  $B(5,5/0)$  und  $P(6/2,5)$ , sowie ein Kreis um  $P$  mit Radius 5cm. Konstruiere alle Punkte die auf dem Kreis liegen und von denen aus, die Strecke  $\overline{AB}$  unter dem Winkel  $\alpha$  erscheint.  $44^\circ \leq \alpha < 111^\circ$ .
3. Gegeben sind die Punkte  $A(0/0)$ ,  $B(6/0)$ ,  $P(0/4)$  und  $Q(5,5/2)$ . Konstruiere alle Punkte, von denen aus die Strecke  $AB$  unter dem Winkel  $\beta$  erscheint und die gleich weit von  $P$  und  $Q$  entfernt sind.  $77^\circ < \beta \leq 125^\circ$ .
4. Gegeben ist das Rechteck  $A(0/0)$ ,  $B(9/0)$ ,  $C(9/5)$ ,  $D(0/5)$ . Bestimme die Menge aller Punkte  $P$ , die folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllen:
  - $P$  ist innerhalb des Rechtecks  $ABCD$ .
  - $80^\circ < \sphericalangle APB < 120^\circ$
  - $P$  ist näher bei  $C$  als bei  $A$ .
  - Der Abstand von  $P$  zu  $b$  sei grösser als zu  $d$ .
5. Gegeben ist das Rechteck  $A(0/0)$ ,  $B(9/0)$ ,  $C(9/5)$ ,  $D(0/5)$ . Bestimme die Menge aller Punkte  $Q$ , die folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllen:
  - $Q$  liegt innerhalb des Rechtecks  $ABCD$ .
  - Der Abstand der Punkte  $Q$  von  $a$  sei kleiner als von  $d$ .
  - $\overline{BQ} \geq b$
  - $30^\circ < \sphericalangle DQA \leq 90^\circ$
6. Konstruiere das Drachenviereck  $ABCD$ , für das gilt:
  - $AC$  ist Symmetrieachse,  $P(3/0)$  liegt auf  $AC$
  - $A(-3/-3)$
  - $\alpha = 50^\circ$ ,  $a = 7\text{cm}$
  - Inkreisradius  $\rho = 2,5\text{cm}$
7. Konstruiere das Viereck  $ABCD$ , für das gilt:
  - $M_a(3,5/-3)$ ,  $M_d(-1/-2)$
  - $P(6/-1,5)$  liegt auf  $AB$
  - Winkel  $BAD = 73^\circ$
  - Winkel  $DCB = 65^\circ$
  - $C(2/?)$

8. Konstruiere das Trapez ABCD, für das gilt:
- 1 Einheit im Koordinatensystem = 1cm
  - $C(4/2)$
  - $P(-4/-1)$  liegt auf AB
  - $b = 5,7\text{cm}$
  - $e = \overline{AC} = 10\text{cm}$
  - Winkel CBA =  $52^\circ$
  - $c = d$
9. Konstruiere das Fünfeck, für das gilt:
- $A(-6/-1), B(-4,5/-5)$
  - $\overline{AC} = \overline{BC}$
  - C liegt auf der x-Achse
  - $\overline{AC} \perp \overline{BE}$  (senkrecht)
  - $\overline{AE} = \overline{AB}$
  - Winkel ADB =  $22^\circ$
  - Winkel BDC =  $43^\circ$
10. Gegeben sind die Punkte  $A(-2/-1), B(6/1)$  und  $C(6/4)$ . Gesucht ist die Menge aller Punkte P, welche die folgenden vier Bedingungen erfüllen. Die Längeneinheit im Koordinatensystem beträgt 1 cm.
- $80^\circ < \text{Winkel APB} < 110^\circ$
  - P liegt näher bei C als bei A.
  - Der Abstand von P zur Geraden AB ist kleiner als zur Geraden BC.
  - P liegt im 1. Quadranten
11. Gegeben sind die Punkte  $P(1/-3), T(4,5/1)$ . Konstruiere ein gleichschenkliges Trapez ABCD mit den Paralleelseiten a und c mit Inkreisradius  $\varrho = 4\text{cm}$ , Winkel CBA =  $65^\circ$  und  $\overline{BT} = 4\text{cm}$ , wenn P auf AB und T auf BC liegt. Die Längeneinheit im Koordinatensystem beträgt 1 cm.
12. Konstruiere ein Drachenviereck mit Symmetrieachse AC aus den folgenden Angaben. Die Längeneinheit im Koordinatensystem beträgt 1cm.
- Inkreismittelpunkt  $O(1/1)$
  - Inkreisradius  $\varrho = 3\text{cm}$
  - Winkel BAD =  $\alpha = 100^\circ$
  - $C(8/5)$