

## Lösungen

1. a) Konstruktionsplan:
1.  $g_1$
  2.  $A \quad g_1$
  3.  $\quad \quad \quad$  in  $A \quad g_2$
  4.  $g_3 \parallel g_2$  im Abstand  $h_b$
  5.  $g_2 \quad g_3 \quad B$
  6.  $g_4 \parallel g_1$  im Abstand
  7.  $\quad \quad \quad /2$  in  $A \quad g_5$
  8.  $g_4 \quad g_5 \quad I$
  9. Inkreis  $k_I(I, \quad)$
  10. Thaleskreis über  $BI = k_T$
  11.  $k_I \quad k_T \quad P$
  12.  $(BP) \quad g_1 \quad C$
- b) Konstruktionsplan:
1.  $a, b, c$  auf einer Geraden  $U$
  2.  $U'$  auf Parallele
  3. Endpunkte von  $U$  und  $U'$  verbinden  $Z$
  4. Ähnlichkeit für  $U' \quad a', b', c', d'$

2. Cosinussatz im Dreieck mit den Seiten  $r, R, d$   
 Rechtwinkliges Dreieck mit der Kathete  $s/2$  und der Hypothenuse  $r$

$$s = 22.4 \text{ cm}$$

3. ...  
 $\cos(\quad)(1 - 2\sin(\quad)) = 0$
1.  $\cos(\quad) = 0 \quad \quad \quad \begin{matrix} \alpha_1 = 90^\circ, & \alpha_2 = 270^\circ \\ \alpha_3 = 30^\circ, & \alpha_4 = 150^\circ \end{matrix}$
  2.  $(1 - 2\sin(\quad)) = 0$

4. a)  $U = |AB| + |BC| + |AC| = 10.24$   
 b)  $t_1 = 1, t_2 = -11$

5.  $s :=$  Länge Schlangenlinie von A nach B  
 $h :=$  Länge Halbkreis über AB

$$s = \frac{\overline{AP_1}}{2} + \frac{\overline{P_1P_2}}{2} + \dots + \frac{\overline{P_{n-1}P_n}}{2} + \frac{\overline{P_nB}}{2}$$

$$= \frac{1}{2} \left( \overline{AP_1} + \overline{P_1P_2} + \dots + \overline{P_{n-1}P_n} + \overline{P_nB} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \overline{AB}$$

$$= h$$