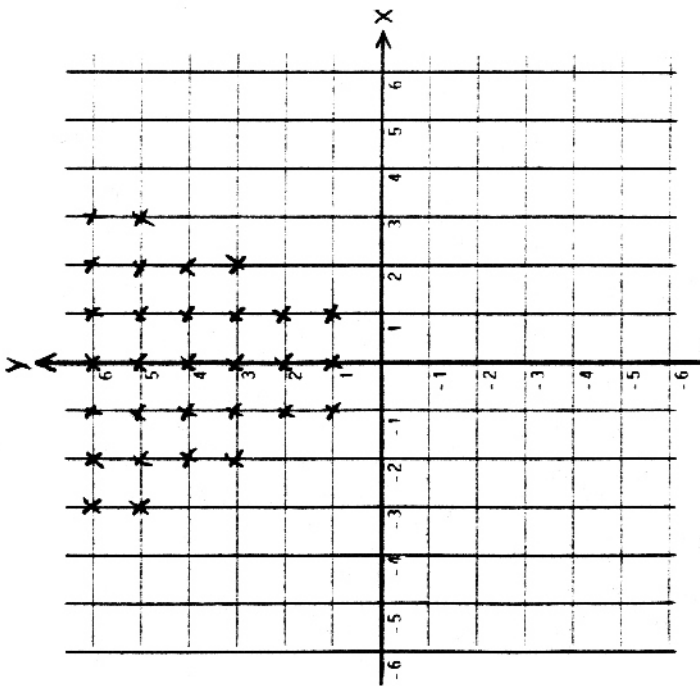


| L Ö S U N G E N    G R U P P E    A |  | Teilpunkte | Punkte                   |
|-------------------------------------|--|------------|--------------------------|
| 1. a)                               | Kennzeichnung der Punkte   |            | 4,0                      |
| b)                                  | Kennzeichnung der Punkte   |            | 4,0                      |
| c)                                  | Kennzeichnung der Punkte   |            | 4,0                      |
| 2. a)                               | Konstruktion des Parallelogramms<br>Einzeichnen der Geraden  |            | 1,0<br>3,0               |
| b)                                  | 3 : 8  |            | 4,0                      |
| c)                                  | 7 : 18   |            | 4,0                      |
| 3. a)                               | $L = \{-4, -3, -2, \dots\}$<br>$x > -4,6$  | 2,0        | 3,0                      |
| b)                                  | $L = \{2, -2\}$<br>$x^2 = 4$   | 2,0        | 3,0                      |
| c)                                  | $L = \{-7, 16\}$   |            | 3,0                      |
| d)                                  | $L = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$<br>$x^2 < 16$   | 2,0        | 3,0                      |
| 4. a)                               | (1) Tangentenkonstruktion<br>(2) Beweis  |            | 2,0<br>4,0               |
| b)                                  | Konstruktion der beiden Kreise<br>Beweis   |            | 2,0<br>4,0               |
| 5. a)                               | (1) $100(97 - 3) + 9 = 9409$<br>$100(79 - 21) + 441 = 6241$<br>(2) Nachweis  |            | 1,5<br>1,5<br>3,0        |
| b)                                  | (1) $100(25 + 6) + 36 = 3136$<br>$100(25 + 13) + 169 = 3969$<br>(2) Nachweis                                       |            | 1,5<br>1,5<br>3,0        |
| 6. a)                               | (1) Ordnung 4: 10 Kugeln<br>Ordnung 5: 15 Kugeln<br>Ordnung 10: 55 Kugeln<br>(2) $n = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100$ |            | 1,0<br>1,0<br>1,0<br>1,0 |
| b)                                  | 45 Kugeln  |            | 2,0                      |
| c)                                  | 220 Kugeln   |            | 2,0                      |
| d)                                  | Ordnung 13   |            | 2,0                      |
| e)                                  | Ordnung 8  |            | 2,0                      |
| 7. a)                               | $(1:6)^6$  |            | 1,5                      |
| b)                                  | $6! \cdot (1:6)^6$   |            | 2,0                      |
| c)                                  | $1 - (5:6)^6$  |            | 2,0                      |
| d)                                  | $(1:12)$   |            | 2,0                      |
| e)                                  | $3 \cdot (1:36)(5:6) + (1:216)$  |            | 2,5                      |

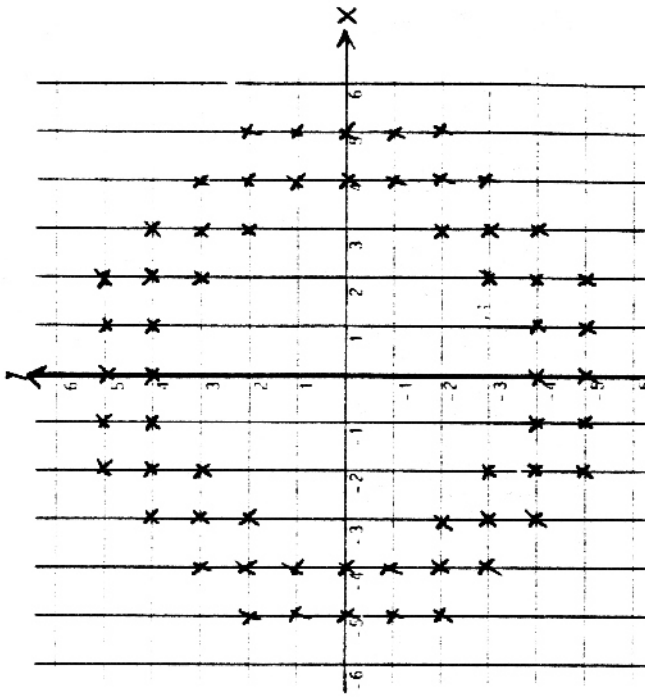
NAME :

Lösungsblatt zur 1. Aufgabe

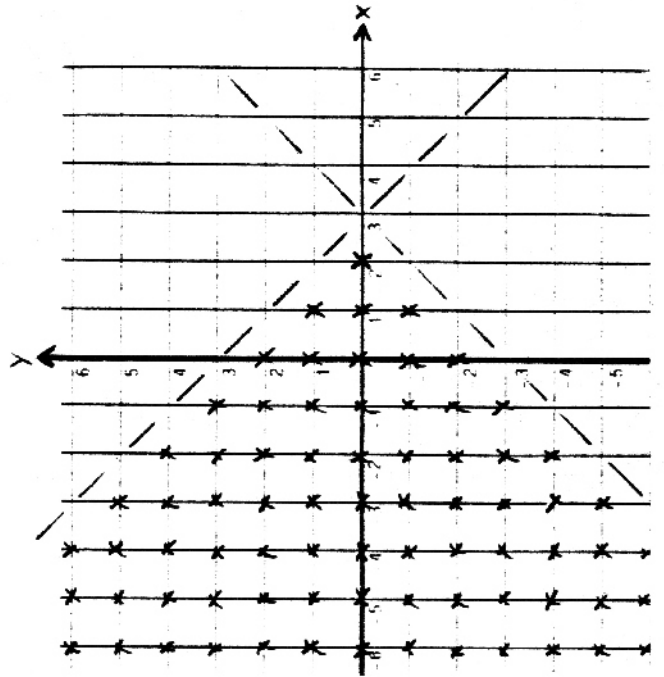
A



a)



b)



c)

L Ö S U N G E N    G R U P P E   B

|   | Teilpunkte | Punkte                   |
|---|------------|--------------------------|
| 1. a) $x = -8$ oder $L = \{-8\}$  |            | 3,0                      |
| b) $L = \{-3, -4, -5, \dots\}$<br>$x < -2,6$  | 2,0        | 3,0                      |
| c) $L = \{0, 1, 2, \dots\}$<br>$x > -0,625$   | 2,0        | 3,0                      |
| d) $L = \{2, -2\}$<br>$x^2 = 4$   | 2,0        | 3,0                      |
| 2. a) Konstruktion des Dreiecks   |            | 2,0                      |
| b) Konstruktion der Senkrechten<br>$17,5^\circ$   |            | 1,0<br>2,0               |
| c) Konstruktion der Winkelhalbierenden<br>(1) $126,25^\circ$<br>(2) $18,75^\circ$   |            | 3,0<br>2,0<br>2,0        |
| 3. a) $x = 4$   |            | 4,0                      |
| b) 1. Spieler: 242 000 DM    2. Spieler: 198 000 DM<br>3. Spieler: 154 000 DM    4. Spieler: 132 000 DM<br>16,5 Einheiten oder 33 Einheiten | 2,0        | 4,0                      |
| c) 1. Spiel: 20 DM    2. Spiel: 14 DM<br>$x$ und $34 - x$   | 1,0        | 4,0                      |
| 4. a) Konstruktion  |            | 2,0                      |
| b) Konstruktion von E<br>nur 1 Punkt  | 2,0        | 4,0                      |
| c) Beweis<br>Eintragung der Radien<br>Kennzeichnung gleich großer Winkel  | 1,0<br>2,0 | 6,0                      |
| 5. a) 140,00 DM   |            | 3,0                      |
| b) 1,9‰   |            | 3,0                      |
| c) $94 \text{ m}^2$   |            | 3,0                      |
| d) $120 \text{ m}^2$  |            | 3,0                      |
| 6. a) $5 = 6 + 3 - 4$<br>$2 = 4 - 6 : 3$  |            | 1,0<br>1,0               |
| b) $1 = 2 + 4 - 5$<br>$3 = 5 + 2 - 4$<br>$6 = 2 \cdot 5 - 4$<br>$7 = 5 + 4 - 2$   |            | 1,0<br>1,0<br>1,0<br>1,0 |
| c) (1) $4 = 5 - 5:5$<br>$5 = 5 + 5 - 5$<br>$6 = 5:5 + 5$  |            | 1,0<br>1,0<br>1,0        |
| (2) $2 = (5 + 5):5$   |            | 1,0                      |
| d) $7 = 6:6 + 5$  |            | 2,0                      |
| 7. a) $4428 \text{ m}^2$  |            | 3,0                      |
| b) $h = 54 \text{ m}$<br>$x = 90 \text{ m}$   |            | 4,0<br>2,0               |
| c) (1) $a + 0,5b$   |            | 1,0                      |
| (2) $a + \frac{2}{3} b$   |            | 1,0                      |
| (3) $a + 0,4b$  |            | 1,0                      |

| L Ö S U N G E N | GRUPPE C   | Teilpunkte   | Punkte                   |
|-----------------|--|--------------|--------------------------|
| 1. a)           | 10 min 24 s<br>10,4 min  | 3,0          | 4,0                      |
| b)              | 138 Stufen<br>Ansatz<br>20,70 m  | 1,0<br>1,0   | 4,0                      |
| c)              | 7 Stunden<br>1 Masch. - 6 Std. - 192 Geräte<br>1 Masch. - 1 Std. - 32 Geräte                                     | 1,0<br>1,0   | 4,0                      |
| 2. a)           | Zeichnung des Dreiecks   |              | 1,0                      |
| b)              | 8 cm <sup>2</sup>  |              | 2,0                      |
| c)              | Spiegelung   |              | 2,0                      |
| d)              | 4 cm <sup>2</sup>  |              | 2,5                      |
| e)              | Spiegelung   |              | 2,0                      |
| f)              | 24 cm <sup>2</sup>   |              | 2,5                      |
| 3. a)           | (1) 1/6      (2) 1/3      (3) 1/4      (4) 1/2   | je 1,0       | 4,0                      |
| b)              | (1) 1/6 + 1/12<br>(2) 1/2 - 1/3      oder 1/3 - 1/6<br>(3) 1/2      1/4  |              | 1,0<br>1,0<br>1,0        |
| c)              | (1) zB. 1/12 : 1/6      1/10 : 1/5      1/8 : 1/4<br>(2) 1/2 - 1/3 - 1/6<br>1/4 - 1/8 - 1/12<br>1/3 - 1/4 - 1/12 | für 1 Angabe | 3,0<br>2,0               |
| 4. a)           | Zeichnung  |              | 2,0                      |
| b)              | 12 cm <sup>2</sup>   |              | 2,0                      |
| c)              | Verschiebung, Dreieck  |              | 1,0                      |
| d)              | 16 cm <sup>2</sup>   |              | 3,0                      |
| e)              | (6 3) Zeichnung u. Koordinaten   |              | 2,0                      |
| f)              | (-2 -5) Zeichnung u. Koordinaten   |              | 2,0                      |
| 5. a)           | 14,4 km <sup>2</sup>   |              | 3,0                      |
| b)              | 30 %   |              | 3,0                      |
| c)              | 250 ha<br>Ansatz ( 118 % )   | 1,0          | 3,0                      |
| d)              | 2100 ha<br>Ansatz ( 70% )  | 1,0          | 3,0                      |
| 6.              | 1. Zeile: 1 ; 6 ; 1,5<br>2. Zeile: 2 ; 0,1 ; 0,2<br>3. Zeile: 0,25 ; 0,3 ; -0,15<br>4. Zeile: -22 ; -0,5 ; -20   |              | 3,0<br>3,0<br>3,0<br>3,0 |
| 7. a)           | 27 ; 28 ; 29   |              | 3,0                      |
| b)              | 19 ; 20 ; 21   |              | 3,0                      |
| c)              | 15 ; 16 ; 17   |              | 3,0                      |
| d)              | 7 ; 8 ; 9  |              | 3,0                      |