

1) Welche Gleichung gehört zum Text?

Multipliziert man eine Zahl  $z$  mit 3 und zählt 15 dazu, so erhält man 27.

- a)  $z : 3 + 15 = 27$   
 b)  $z \cdot 3 + 15 = 27$   
 c)  $z \cdot 15 + 3 = 27$   
 d)  $z \cdot 3 = 27 - 15$

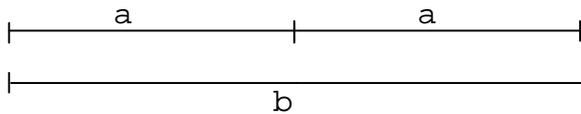
2) Welche Zahl muss man mit 7 multiplizieren, damit man 56 erhält?

Schreib eine Gleichung an! Wie heißt die Zahl?

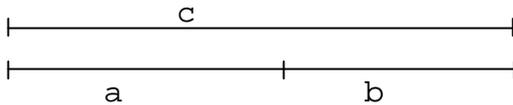
3) Mit welcher Zahl  $z$  muss man 11 multiplizieren, um 66 zu erhalten?

Löse die Gleichung durch Probieren!

4) Stelle die Variablen in Form von Gleichungen dar!



5) Stelle jede Variable durch eine Gleichung der beiden anderen dar!>



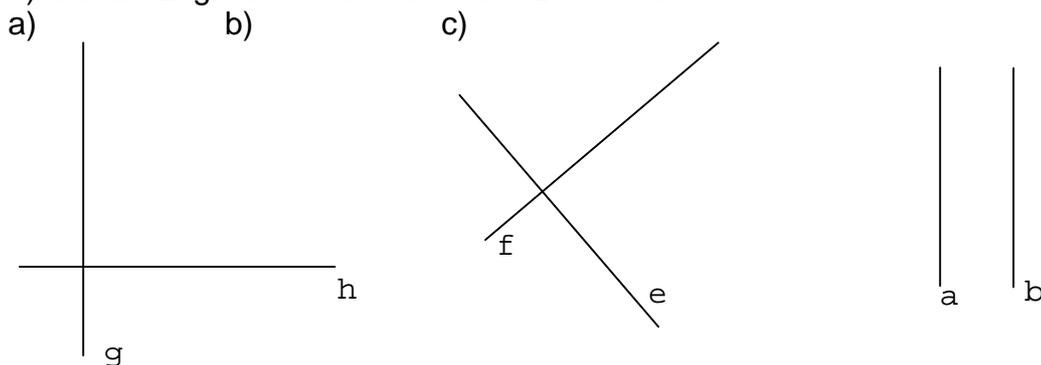
6) Berechne und mach die Probe:

- a)  $2 + x = 16$       b)  $x \cdot 2 = 16$       c)  $x - 2 = 16$       d)  $\frac{x}{2} = 16$

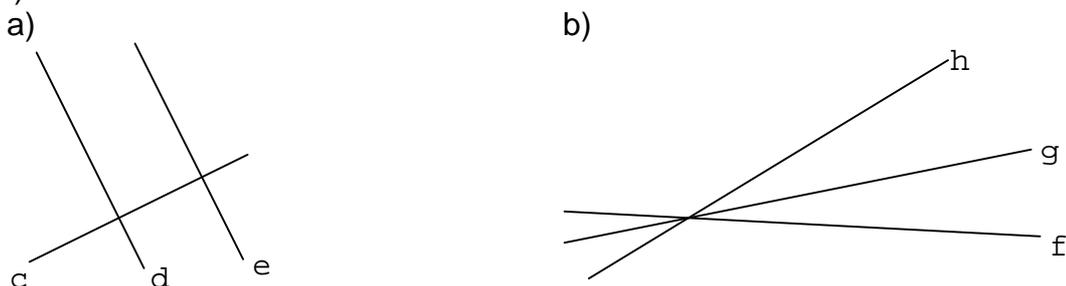
7) Gib die Lösungsmenge für die Ungleichung an (die Grundmenge sind die nat. Zahlen):

- a)  $x < 5$       b)  $6 < y < 12$       c)  $z \geq 5$       d)  $30 < b \leq 31$

8) Gib die Lage der beiden Geraden zueinander an!



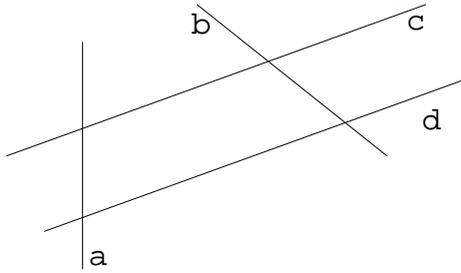
9) Welche Geraden sind normal zueinander?



M1

Übung für die 3. Schularbeit

Name:



10) Überprüfe, ob die Aussagen wahr sind!

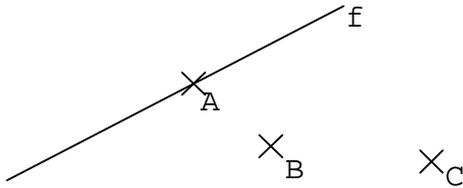
$a \perp c$

$a \parallel b$

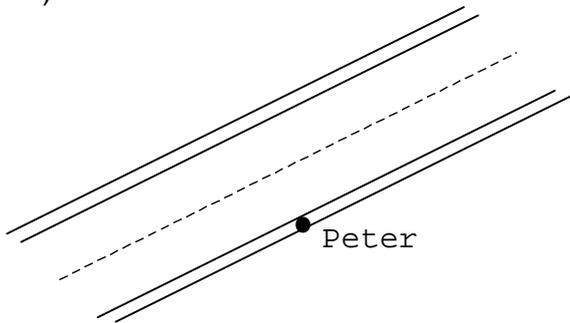
$c \parallel d$

$c \perp d$

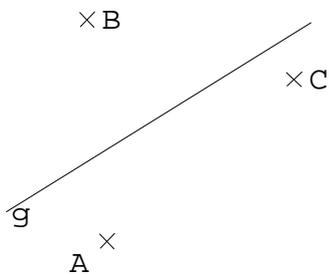
11) Zeichne 2 parallele Geraden zu f durch die Punkte B und C!



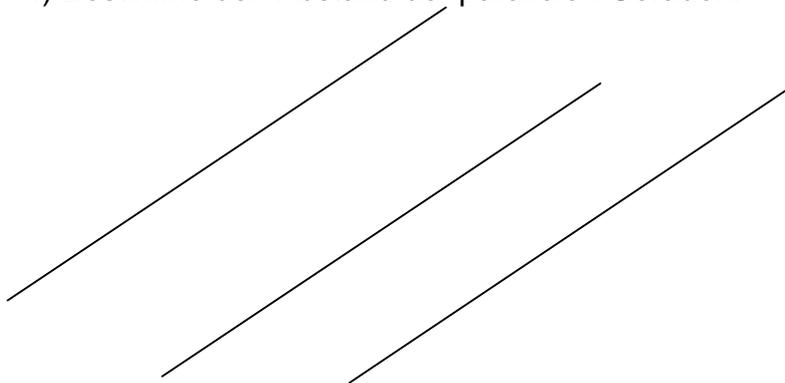
12) Peter möchte die Straße auf dem kürzesten Weg überqueren. Zeichne ihn ein!



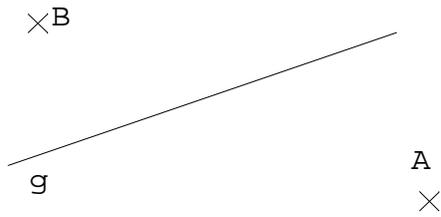
13) Durch die Punkte A, B, und C sind Normale zur Geraden g zu zeichnen!



14) Bestimme den Abstand der parallelen Geraden!



15) Welcher der beiden Punkte ist weiter von der Geraden entfernt?



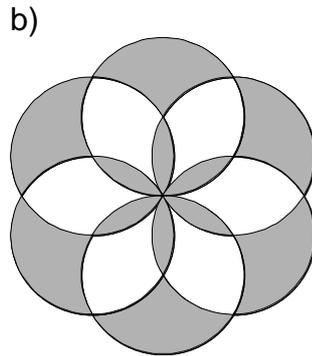
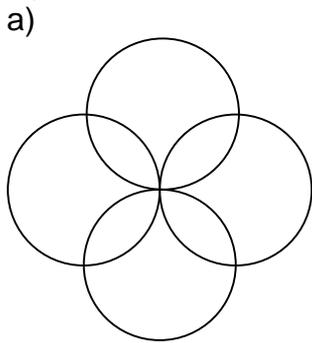
16) Zeichne drei Kreise mit demselben Mittelpunkt (konzentrische Kreise)!

$k_1: r_1 = 30 \text{ mm}$

$k_2: r_2 = 25 \text{ mm}$

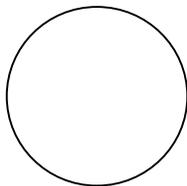
$k_3: r_3 = 20 \text{ mm}$

17) Zeichne das Muster mit  $r = 25 \text{ mm}$  in dein Heft!

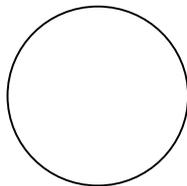


18) Zeichne die richtige Gerade zum Kreis:

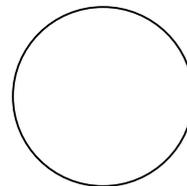
a) Passante



b) Tangente

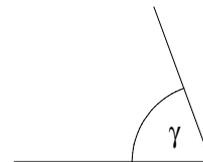
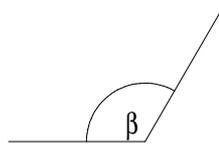
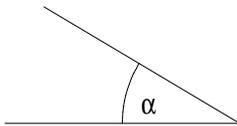


c) Sekante



19) Miss die folgenden Winkel mit dem Geodreieck!

Beachte: Manchmal ist es notwendig die Schenkel zu verlängern.



20) Ergänze den fehlenden Winkelschenkel für den Winkel:

a)  $\alpha = 21^\circ$  b)  $\beta = 147^\circ$  c)  $\gamma = 175^\circ$



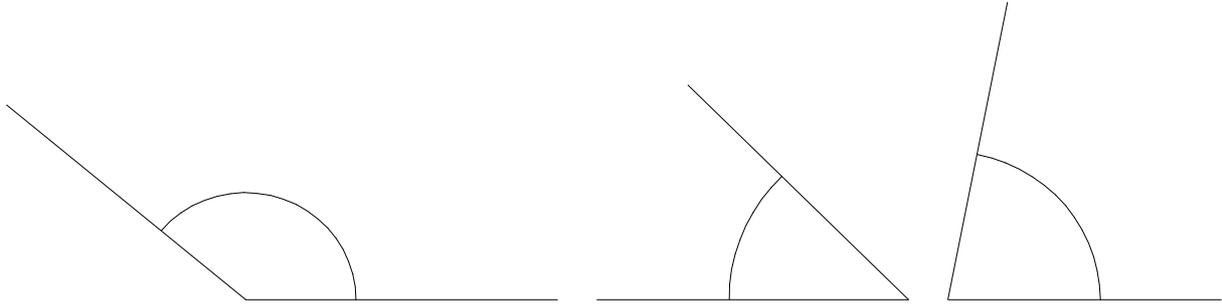
**M1**

**Übung für die 3. Schularbeit**

**Name:**

21) Welcher der folgenden Winkel ist  $\alpha$ ,  $\beta$  oder  $\gamma$ , wenn  $\alpha = 45^\circ$ ,  
 $\beta = 79^\circ$  und  $\gamma = 140^\circ$ ?

Trage den griechischen Buchstaben für den Winkel richtig ein!

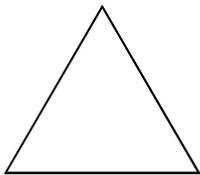


22) Zeichne folgende Winkel mit dem Geodreieck und gib die Winkelart an!

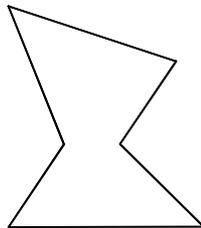
a)  $25^\circ$  b)  $37^\circ$  c)  $160^\circ$

23) Die folgenden Figuren haben entweder keine, eine oder mehrere Symmetrieachsen.  
Zeichne die Symmetrieachsen mit dem Geodreieck ein!

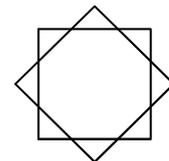
a)



b)



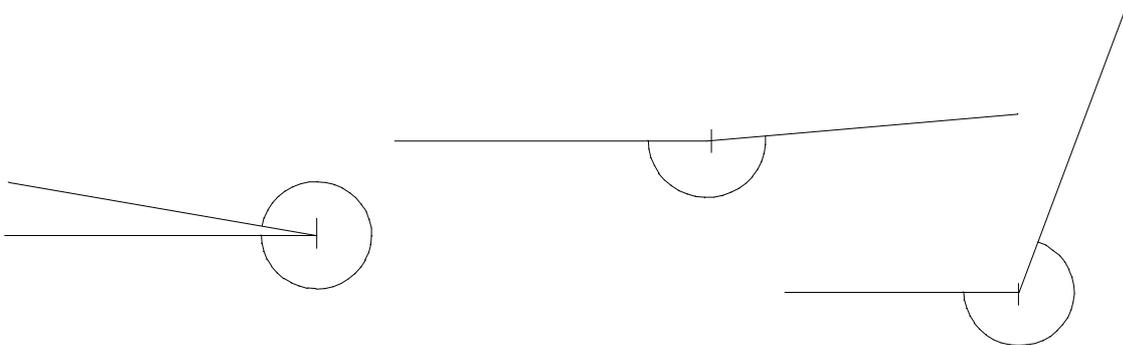
c)



24) Welcher der folgenden Winkeln ist  $\alpha$ ,  $\beta$  oder  $\gamma$ , wenn  $\alpha = 250^\circ$ ,

$\beta = 350^\circ$  und  $\gamma = 185^\circ$  groß ist?

Miss ab und trage den griechischen Buchstaben für den Winkel richtig ein!



1) Lösung zu 5A1.01-E / 019-m

**b, d**

---

2) Lösung zu 5A1.03-E / 003-e

$$z \cdot 7 = 56$$

$$\mathbf{z = 8}$$

Die Zahl heißt **8**.

---

3) Lösung zu 5A1.03-E / 008-e

$$11 \cdot z = 66$$

$$\mathbf{z = 6}$$

Die Zahl lautet **6**.

---

4) Lösung zu 5A1.04-E / 001-e

$$\mathbf{a + a = b}$$

$$\mathbf{2 \cdot a = b}$$

---

5) Lösung zu 5A1.04-E / 002-e

$$\mathbf{c = a + b}$$
 oder

$$\mathbf{a = c - b}$$
 oder

$$\mathbf{b = c - a}$$

oder mit vertauschten Seiten

---

6) Berechne und mach die Probe:

a)  $2 + x = 16$

b)  $x \cdot 2 = 16$

c)  $x - 2 = 16$

d)  $\frac{x}{2} = 16$

$$x = 14$$

$$x = 8$$

$$x = 18$$

$$x = 32$$

---

7) Gib die Lösungsmenge für die Ungleichung an (die Grundmenge sind die nat. Zahlen):

a)  $x < 5$

b)  $6 < y < 12$

c)  $z \geq 5$

d)  $30 < b \leq 31$

$$L = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$L = \{7, 8, 9, 10, 11\}$$

$$L = \{5, 6, 7, 8, \dots\}$$

$$L = \{31\}$$

---

8) Lösung zu 5G2.11-E / 003-e

a) g normal h

b) e normal f

c) a nicht normal b (parallel)

---

9) Lösung zu 5G2.11-E / 004-e

a) c normal d, c normal e

b) keine zueinander normalen Geraden

---

10) Lösung zu 5G2.11-E / 008-e

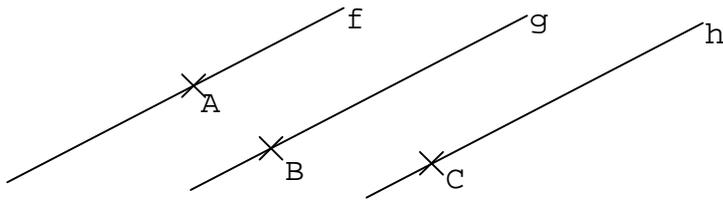
a  $\perp$  c **falsch**

a  $\parallel$  b **falsch**

c  $\parallel$  d **wahr**

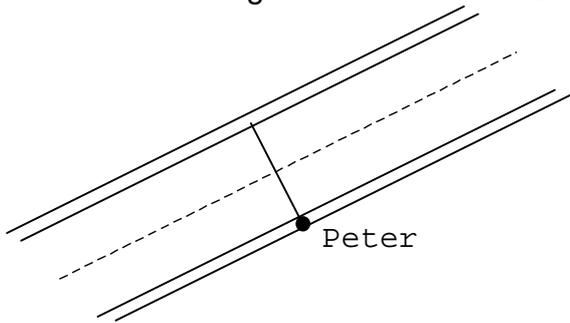
c  $\perp$  d **falsch**

11) Lösung zu 5G2.12-E / 001-e

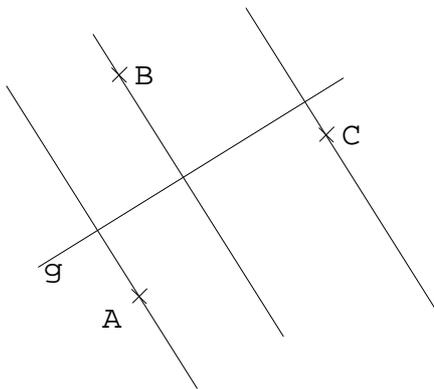


12) Lösung zu 5G2.12-E / 005-e

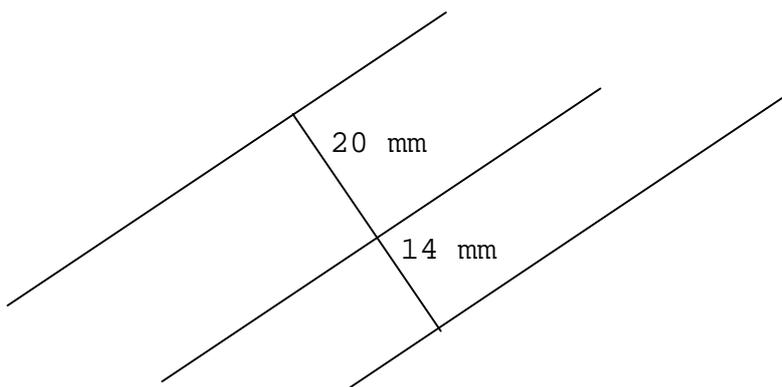
Der kürzeste Weg ist normal zu den Straßenrändern!



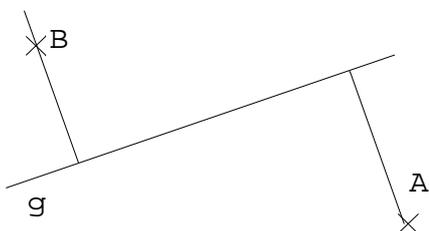
13) Lösung zu 5G2.12-E / 009-e



14) Lösung zu 5G2.13-E / 003-e

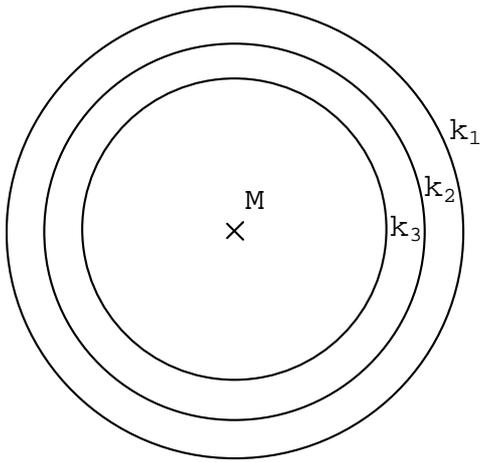


15) Lösung zu 5G2.13-E / 005-e



A ist weiter entfernt.

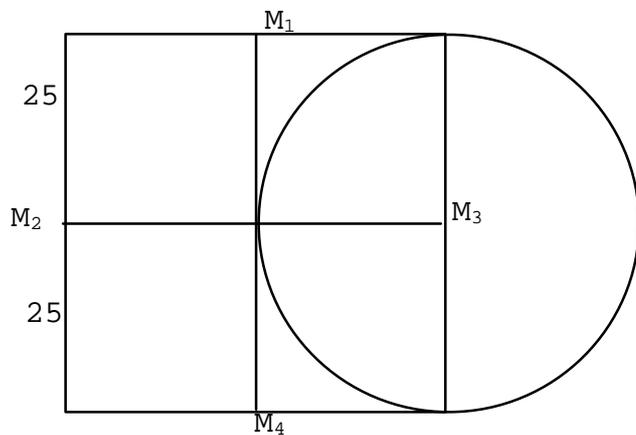
16) Lösung zu 5G2.21-E / 002-e



17) Lösung zu 5G2.21-E / 010-m

Anleitung:

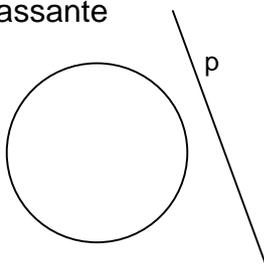
a)



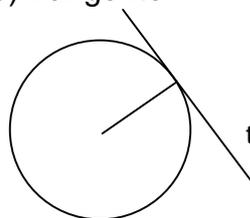
b) Zeichne einen Kreis mit  $r = 25$  mm, wähle einen beliebigen Punkt auf der Kreislinie als Mittelpunkt des nächsten Kreises! Die Schnittpunkte der Kreislinien sind Mittelpunkte der weiteren Kreise. Der zuerst gezeichnete Kreis ist ein Hilfskreis für die Konstruktion.

18) Zeichne die richtige Gerade zum Kreis:

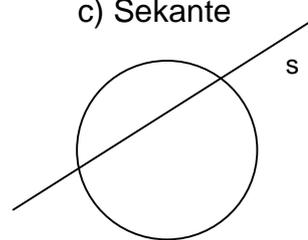
a) Passante



b) Tangente



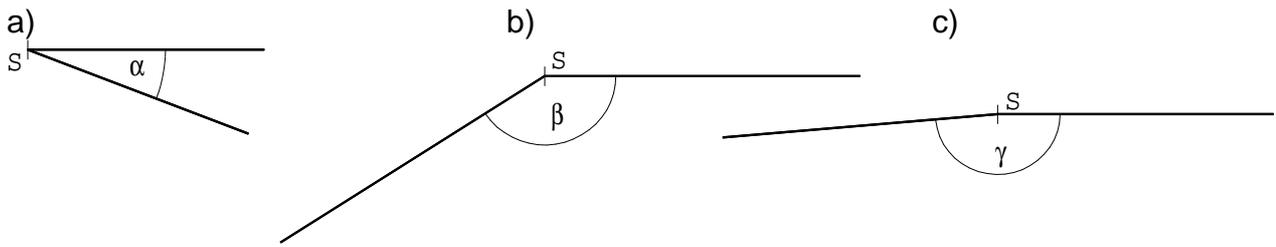
c) Sekante



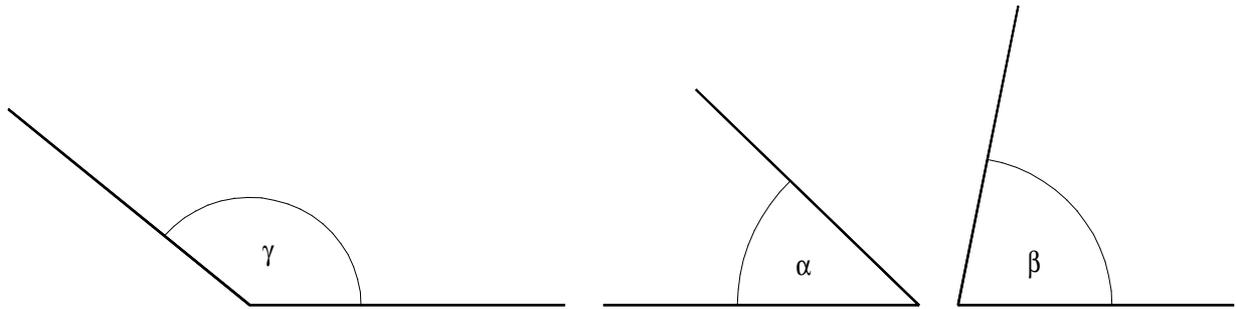
19) Lösung zu 6G2.01-E / 001-e

 $\alpha = 31^\circ$ ,  $\beta = 120^\circ$ ,  $\gamma = 70^\circ$

20) Lösung zu 6G2.01-E / 006-e

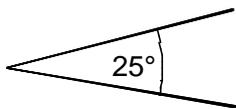
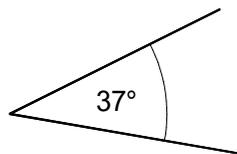
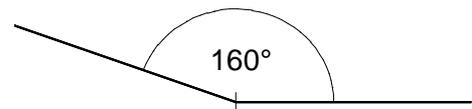


21) Lösung zu 6G2.01-E / 009-e

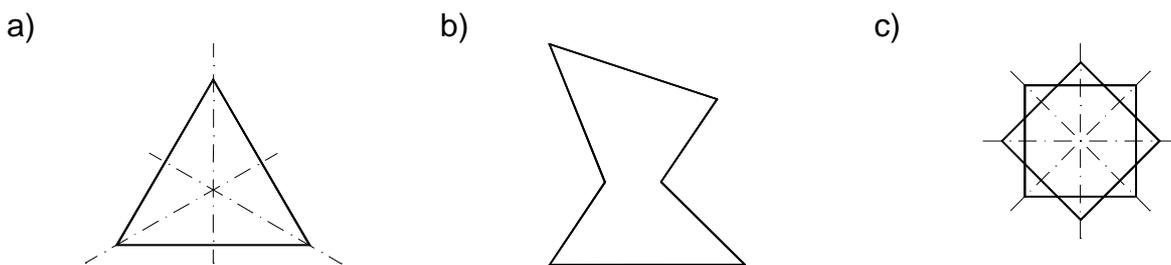


22) Lösung zu 6G2.01-E / 021-s

Lösungsvorschlag

**spitzer Winkel****spitzer Winkel****stumpfer Winkel**

23) Lösung zu 6G3.12-E / 011-m



24) Lösung zu 6G2.02-E / 001-e

