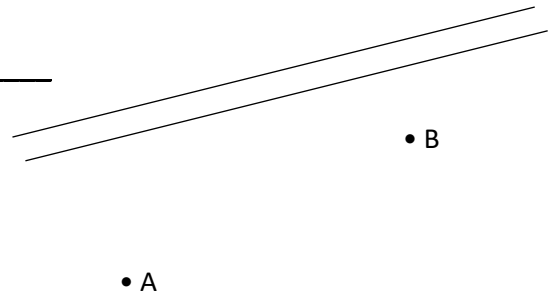
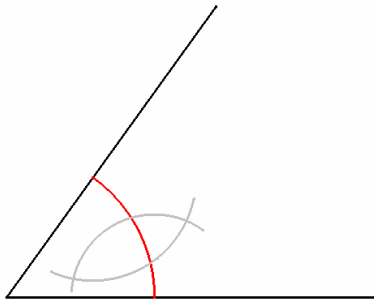


**TEIL A**

- 1) An einer Straße wird eine Milchsammelstelle errichtet. Sie soll von den beiden Bauernhöfen A und B gleich weit entfernt sein. Konstruiere die geeignete Stelle. (Markiere mit einem Kreuzchen.)



- 2) Max konstruiert eine Winkelsymmetrale! Ist seine Konstruktion richtig oder falsch?



- richtig  
 falsch, weil \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**TEIL B**

- 3) Zeichne die angegebene Strecke und die Streckensymmetrale. Gib bei b) und c) die Koordinaten des Halbierungspunktes an:  
 a) 6 cm 8 mm                      b) E (3/0) F (9/5)                      c) G (4/5) H (12/0)
- 4) Zeichne die Strecke  $a = 102$  mm (Schräglage) und teile sie mithilfe von Streckensymmetralen in vier gleich lange Teilstrecken. Anmerkung: Du musst jede Hälfte nochmals halbieren.
- 5) Gegeben sind die Punkte P (3/1) und Q (6/2) sowie die Gerade  $g(AB)$  mit A (2,5/4) und B (6/7). Konstruiere einen Punkt auf der Geraden  $g(AB)$ , der von P und Q gleich weit entfernt ist. Gib seine Koordinaten an.
- 6) a) Zeichne  $\alpha = 143^\circ$  und konstruiere die Winkelsymmetrale.  
 b) Der Winkel  $\beta = 124^\circ$  ist mithilfe von Winkelsymmetralen zu vierteln.
- 7) Zwischen einer Weggabelung in einem Park soll ein kreisrundes Blumenbeet angelegt werden. Die beiden Wege bilden einen  $57^\circ$  großen Winkel. Aus Symmetriegründen soll der Mittelpunkt des Beetes von den Wegen gleich weit entfernt sein. Wo kann er liegen? Fertige eine Zeichnung an.
- 8) Zeichne den Winkel  $\alpha = 165^\circ$ !  $\alpha$  ist ein \_\_\_\_\_ Winkel.  
 Konstruiere die Winkelsymmetrale und beschrifte!  $\frac{\alpha}{2}$  ist ein \_\_\_\_\_ Winkel.
- 9) Konstruiere den Winkel  $\alpha = \angle ASB$  mit A (1/0), S (5/1) und B (5/5).  
 a) Welcher Punkt der y – Achse ist von den beiden Winkelschenkeln gleich weit entfernt?  
 b) Welcher Punkt der x – Achse ist von den beiden Winkelschenkeln gleich weit entfernt?

- 10) Konstruiere das Dreieck ABC und seinen Inkreismittelpunkt.  
 Zeichne den Inkreis ein. Wie groß ist der Radius des Inkreises?  
 $a = 98\text{mm}, \quad c = 67\text{mm}, \quad \alpha = 106^\circ$

- 11) Von einem dreieckigen Blumenbeet ABC sind die Seitenlängen bekannt.  
 Zeichne das Blumenbeet im gegebenen Maßstab und konstruiere jenen Punkt, der von den Rändern des Blumenbeetes gleich weit entfernt ist. Wie groß ist diese Entfernung in der Wirklichkeit?  
 $c = a = 6,7\text{m} \quad b = 10,3\text{m}$   
 Maßstab = 1:100

- 12) Auf einem dreieckigen Platz soll eine Uhr aufgestellt werden. Zeichne den Platz im gegebenen Maßstab und konstruiere jene Stelle, die von allen drei Seiten gleich weit entfernt ist.  
 Wie groß ist diese Entfernung in Wirklichkeit?  
 $c = 84\text{m}, \quad a = 96\text{m}, \quad b = 120\text{m}$   
 Maßstab = 1:1000

- 13) An den Stellen A und B eines Sees befinden sich Anlegestellen für ein Ausflugsschiff. Um die Entfernung der beiden Anlegestellen zu ermitteln, werden von einem Turm T aus die Entfernungen zu den Anlegestellen sowie der Sehwinkel bei A gemessen:  
 $\overline{TA} = 710\text{m}, \quad \overline{TB} = 740\text{m}$  und  
 $\sphericalangle BAT = 49^\circ$ .  
 Bestimme die Entfernung der beiden Anlegestellen.



Verwende den Maßstab  
 1 : 10 000.

### TEIL C: Wiederholung

- 14) In einem Dreieck beträgt der Winkel  $\alpha$  ein Drittel der gesamten Summe der Innenwinkel des Dreiecks.  
 Der Winkel  $\beta$  ist um  $30^\circ$  kleiner als der Winkel  $\gamma$ . Wie groß ist der Winkel  $\gamma$ ?  
 A   $60^\circ$     B   $45^\circ$     C   $75^\circ$     D   $120^\circ$
- 15) Von einem gleichschenkligen Dreieck mit  $a = b$  kennt man den Basiswinkel  $\alpha = 70^\circ$ . Berechne  $\beta$  und  $\gamma$ .
- 16) Konstruiere ein gleichseitiges Dreieck mit  $a = 6\text{cm}$ . Zeichne die Symmetrieachsen ein.  
 Wie viele Symmetrieachsen gibt es?  
 Miss die Winkel – was fällt dir auf?
- 17) Helga möchte ein Dreieck mit folgenden Angaben konstruieren:  $c = 7\text{cm}, \alpha = 95^\circ, \beta = 100^\circ$ .  
 Sie merkt bald, dass es nicht klappt. Weißt du warum? Kreuze die beiden richtigen Antworten an.

<input type="checkbox"/>	...weil nur eine Seite bekannt ist.
<input type="checkbox"/>	...weil man den Winkel Gamma nicht kennt.
<input type="checkbox"/>	...weil in einem Dreieck immer 3 spitze Winkel sein müssen.
<input type="checkbox"/>	... weil die Winkelsumme größer als $180^\circ$ ist.
<input type="checkbox"/>	... weil es in einem Dreieck nur einen stumpfen Winkel geben kann.