

Lösungen unter <http://fritz.rmi.de/schule/mathematik/7/7index.html>

A1. Berechne

a)  $4 \cdot (-7) \cdot 5$     b)  $9 \cdot 6 \cdot (-2)$     c)  $(-3) \cdot 0 \cdot 5$   
 d)  $\frac{4}{9} \cdot (-\frac{3}{11}) \cdot \frac{22}{3}$     e)  $(-0.1) \cdot 20 \cdot (-0.5)$     f)  $(-\frac{2}{5}) \cdot \frac{10}{3} \cdot (-\frac{8}{9})$

**Lösung:**

a)  $-140$     b)  $-108$     c)  $0$   
 d)  $-\frac{8}{9}$     e)  $1$     f)  $\frac{32}{27}$

A2. Berechne

a)  $\frac{4}{5} \div (-\frac{15}{16})$     b)  $(-\frac{15}{19}) \div (-\frac{25}{19})$   
 c)  $(-\frac{76}{13}) \div (-\frac{19}{26})$     d)  $\frac{4 \cdot 4 - 2 \cdot 8}{7 - 15}$

**Lösung:**

a)  $-\frac{64}{75}$     b)  $\frac{3}{5}$   
 c)  $8$     d)  $0$

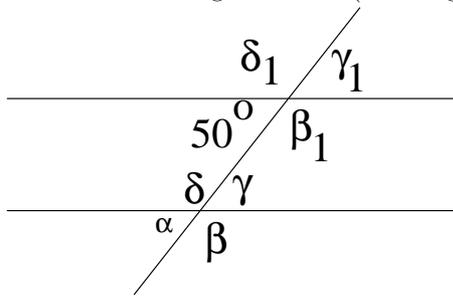
A3. Wie groß ist jeweils der Nebenwinkel?

a)  $\alpha = 73^\circ$     b)  $\beta = 111^\circ$

**Lösung:**

a)  $107^\circ$     b)  $69^\circ$

A4. Berechne die übrigen Winkel (Achtung, Zeichnung nicht maßstabsgerecht)



**Lösung:**

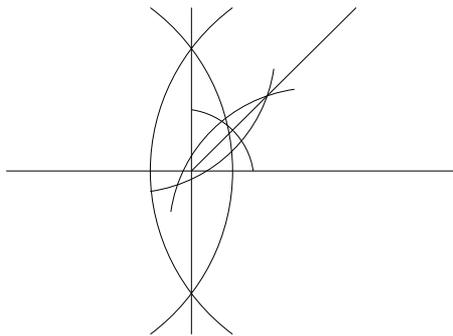
Es gilt:  $\alpha = \gamma = \gamma_1 = 50^\circ$  und  $\beta = \delta = \beta_1 = \delta_1 = 130^\circ$

A5. Konstruiere einen  $45^\circ$ -Winkel.

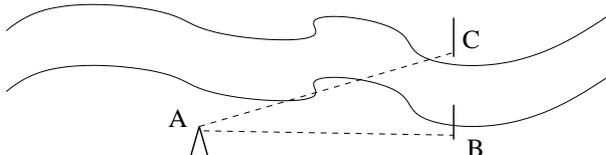
**Lösung:**

Konstruktionsbeschreibung (Hier keine Skizze)

1. Ich zeichne eine Gerade und konstruiere darauf eine Senkrechte.
2. Einen der rechten Winkel halbiere ich.



A6. Um die Breite eines Flusses zu ermitteln wird der Fluß mit einem Theodoliten vermessen.



Es wird dabei gemessen: Die Entfernung von A nach B beträgt 53m, die Entfernung von A nach C 78m. Der Winkel zwischen B und C beträgt von A aus gesehen  $53^\circ$ . Zeichne nach den Angaben in deinem Heft ein Dreieck und bestimme damit, wie breit der Fluß ist.

**Lösung:**

Wählt man für je 10m eine Einheit von 1cm, dann ergibt sich ein Dreieck, dessen unbestimmte Seite 6.25cm lang ist. Daher ist der Fluß an dieser Stelle 62.5m breit

Lösungen unter <http://fritz.rmi.de/schule/mathematik/7/7index.html>

A1. Berechne

a)  $(-3) \cdot (-5) \cdot 2$     b)  $(-7) \cdot (-1) \cdot (-3)$     c)  $0 \cdot (-8) \cdot (-11)$   
 d)  $\frac{3}{7} \cdot (-\frac{8}{9}) \cdot (-\frac{14}{15})$     e)  $2.2 \cdot (-1.5) \cdot 25$     f)  $(-\frac{4}{13}) \cdot (-\frac{39}{8}) \cdot \frac{5}{6}$

**Lösung:**

a) 30    b) -21    c) 0  
 d)  $\frac{16}{45}$     e) -82.5    f)  $\frac{5}{4}$

A2. Berechne

a)  $(-\frac{12}{25}) \div \frac{6}{35}$     b)  $\frac{11}{6} \div (-\frac{22}{9})$   
 c)  $(-\frac{28}{3}) \div \frac{14}{9}$     d)  $\frac{4 \cdot 5 + 3 \cdot (-4)}{6 - 2 \cdot 5}$

**Lösung:**

a)  $-\frac{14}{5}$     b)  $-\frac{3}{4}$   
 c) -6    d) -2

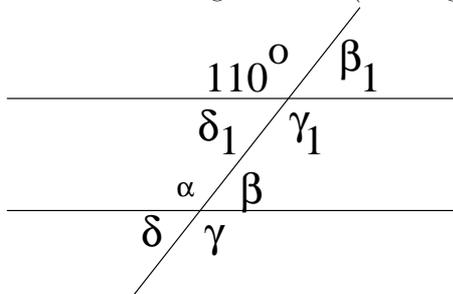
A3. Wie groß ist jeweils der Nebenwinkel?

a)  $\alpha = 53^\circ$     b)  $\beta = 113^\circ$

**Lösung:**

a)  $127^\circ$     b)  $67^\circ$

A4. Berechne die übrigen Winkel (Achtung, Zeichnung nicht maßstabsgerecht)



**Lösung:**

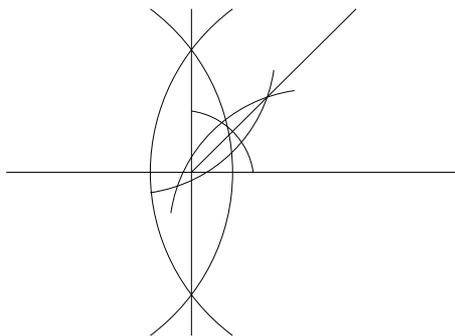
Es gilt  $\beta = \delta = \beta_1 = \delta_1 = 70^\circ$  und  $\alpha = \gamma = \gamma_1 = 110^\circ$

A5. Konstruiere einen  $225^\circ$ -Winkel.

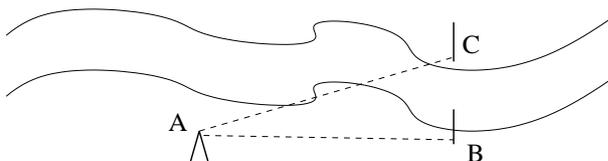
**Lösung:**

Konstruktionsbeschreibung (Hier keine Skizze)

1. Ich zeichne eine Gerade und konstruiere darauf eine Senkrechte.
2. Einen der rechten Winkel halbiere ich.



A6. Um die Breite eines Flusses zu ermitteln wird der Fluß mit einem Theodoliten vermessen.



Es wird dabei gemessen: Die Entfernung von A nach B beträgt 53m, die Entfernung von A nach C 78m. Der Winkel zwischen B und C beträgt von A aus gesehen  $53^\circ$ . Zeichne nach den Angaben in deinem Heft ein Dreieck und bestimme damit, wie breit der Fluß ist.

**Lösung:**

Wählt man für je 10m eine Einheit von 1cm, dann ergibt sich ein Dreieck, dessen unbestimmte Seite 6.25cm lang ist. Daher ist der Fluß an dieser Stelle 62.5m breit