Dreiecke – Sinus – Übungen I

1. Das Dreieck ABC hat in C einen Winkel von 27° Die Seite a hat die Länge 7,8 cm und c ist 3,6 cm lang. Berechne b und die Winkel α und β.

a = 7,8 cm **b = 7,6 cm** c = 3,6 cm

**α = 79,6° β = 73,4°** γ = 27°

$\frac{sin27°}{3,6}=\frac{sinα}{7,8}$ α = 79,6° β = 180° - 27° - 79,6° = 73,4°

$\frac{sin27°}{3,6}=\frac{sinβ}{b}$ b = 7,6 cm

2. Das Dreieck ABC hat in B einen Winkel von 53,89° Die Seite c hat die Länge 9,5 cm und b ist 7,8 cm lang. Berechne a und die Winkel α und γ.

**a = 7,8 cm** b = 7,8 cm c = 9,5 cm

**α = 53,41°** β = 53,89° **γ = 72,7°**

$\frac{sin53,89°}{7,8}=\frac{sinγ}{9,5}$ γ = 72,7° α = 180° - 53,89° - 72,7° = 53,41°

$\frac{a }{sin53,41°}=\frac{7,8}{sin53,89°}$ a = 7,8 cm

3. Das Dreieck ABC hat in C einen Winkel von 61°. Die Seite c hat die Länge 6,4 cm und b ist 5,8 cm lang. Berechne a und die Winkel α und β.

**a = 6,7 cm** b = 5,8 cm c = 6,4 cm

**α = 66,6°** **β = 52,4°** γ = 61°

$\frac{sinβ}{sin61°}=\frac{5,8}{6,4}$ β = 52,4° α = 180° - 61° - 52,4° = 66,6°

$\frac{a }{sin66,6°}=\frac{5,8}{sin52,4°}$ a = 6,7 cm

4. Das Dreieck ABC hat in C einen Winkel von 94°. Die Seite a hat die Länge 5 cm und c ist 7,2 cm lang. Berechne b und die Winkel α und β.

a = 5 cm **b = 3,4 cm** c = 7,2 cm

**α = 43,8°** **β = 42,2°** γ = 94°

$\frac{sinα}{sin94°}=\frac{5}{7,2}$ α = 43,8° β = 180° - 94° - 43,8° = 42,2°

$\frac{b}{sin42,2°}=\frac{5}{sin94°}$ b = 3,4 cm

5. Das Dreieck ABC hat in C einen Winkel von 78°. Die Seite c hat die Länge 7,8 cm und b ist 6,2 cm lang. Berechne a und die Winkel α undβ.

**a = 6,2 cm** b = 6,2 cm c = 7,8 cm

**α = 43,8°** **β = 42,2°** γ = 78°

$\frac{sinβ}{sin78°}=\frac{6,2}{7,8}$ β = 51° α = 180° - 78° - 51° = 51°

$\frac{a}{sin51°}=\frac{7,8}{sin78°}$ b = 6,2 cm