

Trigonometrie Formelübersicht

Sinussatz:

Berechnung einer Seite:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

Berechnung eines Winkels:

$$\frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c} = 2R$$

Cosinussatz:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc * \cos \alpha \quad b^2 = a^2 + c^2 - 2ac * \cos \beta \quad c^2 = a^2 + b^2 - 2ab * \cos \gamma$$

Trigonometrische Flächenformeln:

$$A = \frac{a * b * \sin \gamma}{2}$$

$$A = \frac{b * c * \sin \alpha}{2}$$

$$A = \frac{c * a * \sin \beta}{2}$$

Winkelfunktionen:

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{GK}{AK}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{GK}{H}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{AK}{H}$$

Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad a^2 = c^2 - b^2 \quad b^2 = c^2 - a^2$$

Inkreisradius:

$$r = \frac{A}{s} \quad s = \frac{a + b + c}{2}$$

Umkreisradius:

$$2 * r = \frac{b}{\sin \beta} \quad \text{oder} \quad 2 * r = \frac{c}{\sin \gamma} \quad \text{oder} \quad 2 * r = \frac{a}{\sin \alpha}$$