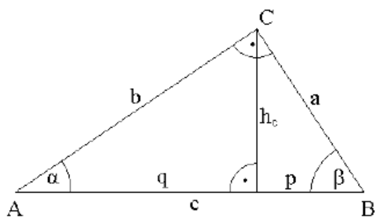
1) Rechtwinkeliges Dreieck (γ=90°)



Sinus: $\sin\alpha = \dfrac{Gegenkathete}{Hypotenuse}$

Cosinus: $\cos\alpha = \dfrac{Ankathete}{Hypotenuse}$

Tangens: $\tan\alpha = \dfrac{Gegenkathete}{Ankathete}$

Kotangens: $\cot\alpha = \dfrac{Ankathete}{Gegenkathete}$

Satz des Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$

Fläche: $A = \dfrac{c.h_c}{2} = \dfrac{a.b}{2}$

Umfang: $u = a + b + c$

Höhensatz: $h^2 = p\ .\ q$

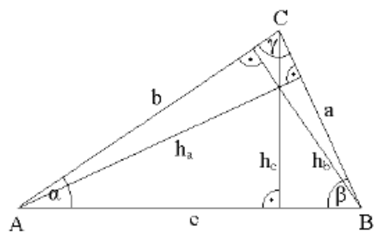
Kathetensatz: $a^2 = c\ .\ p$

$b^2 = c\ .\ q$

Winkel: $\alpha + \beta = 90°$

2) Allgemeines Dreieck

(diese Formeln gelten für <u>j e d e s b e l i e b i g e</u> Dreieck!)



Sinussatz:

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

Cosinussatz:

$a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos\alpha$

$b^2 = a^2 + c^2 - 2.a.c.\cos\beta$

$c^2 = a^2 + b^2 - 2.a.b.\cos\gamma$

Winkel: $\alpha + \beta + \gamma = 180°$

Flächenformeln:

$$A = \frac{a.h_a}{2} = \frac{b.h_b}{2} = \frac{c.h_c}{2}$$

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

Heronsche Flächenformel:

$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ mit

$$s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{u}{2}$$

Umfang:

$u = a + b + c$

Umkreisradius:

$$r = \frac{abc}{4A}$$

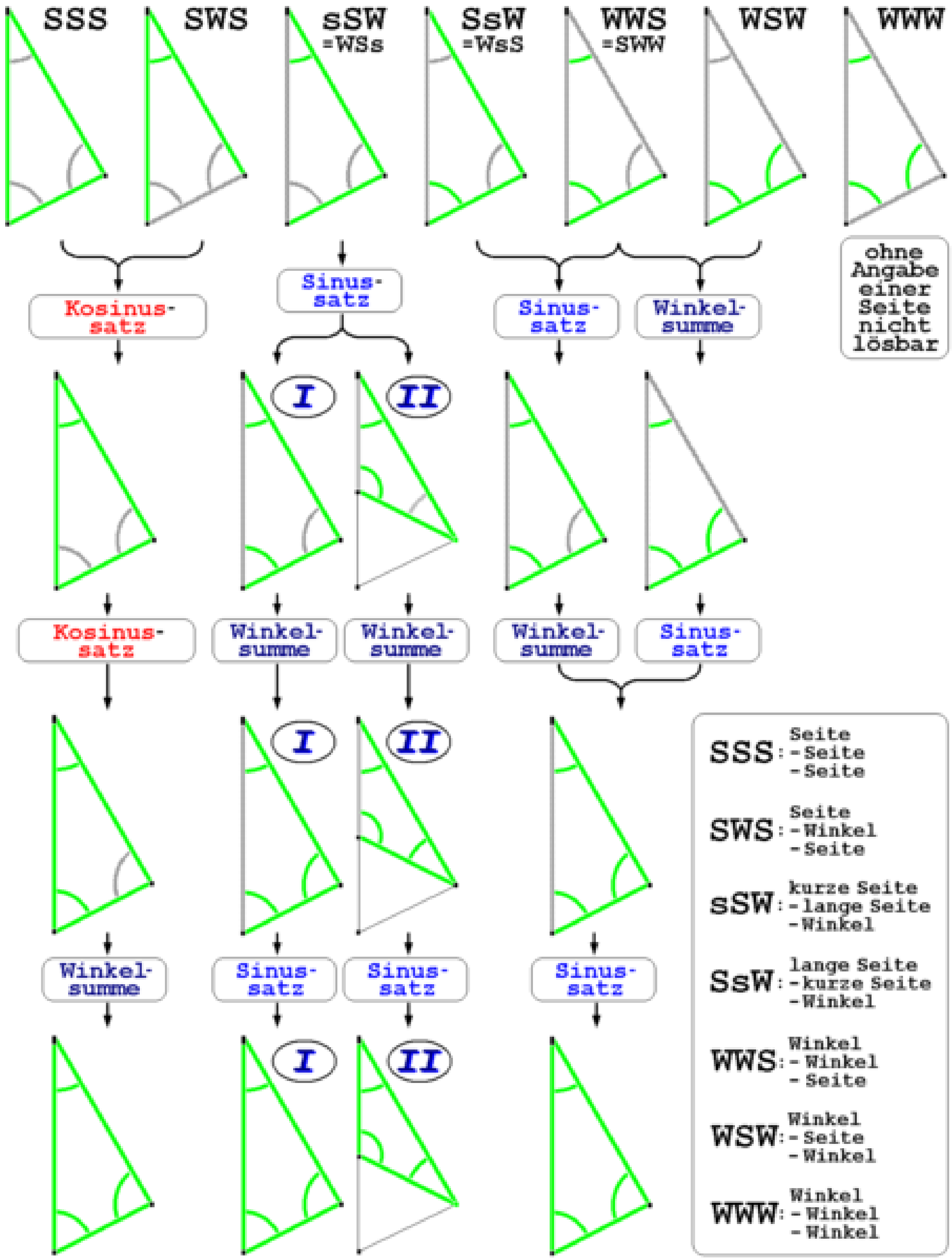
Inkreisradius:

$$\rho = \frac{A}{s}$$

Mögliche Angaben : Rechenwege - S i n u s s a t z und/oder K o s i n u s s a t z

Beachte: Die hier abgebildeten Dreiecke sind allgemeine Dreiecke!

Gegeben: g r ü n dargestellt - Gesucht: b l a u g r a u dargestellt



Spezialfall - sSW:
2 mögliche Lösungen!