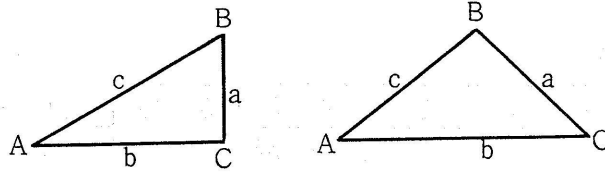


8-15 三角形の公式集



既 知	未 知	公 式
直 角 三 角 形		
a, c	A, B, b	$\sin A = \frac{a}{c}$ $\cos B = \frac{a}{c}$ $b = \sqrt{c^2 - a^2}$
	面 積	$F = \frac{a}{2} \sqrt{c^2 - a^2}$
a, b	A, B, c	$\tan A = \frac{a}{b}$ $\tan B = \frac{b}{a}$ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
	面 積	$F = \frac{ab}{2}$
A, a	B, b, c	$B = 90^\circ - A$ $b = a \cot A$ $c = \frac{a}{\sin A}$
	面 積	$F = \frac{a^2 \cot A}{2}$
A, b	B, a, c	$B = 90^\circ - A$ $a = b \tan A$ $c = \frac{b}{\cos A}$
	面 積	$F = \frac{b^2 \tan A}{2}$
A, c	B, a, b	$B = 90^\circ - A$ $a = c \sin A$ $b = c \cos A$
	面 積	$F = \frac{c^2 \sin A}{2}$ 或は $\frac{c^2 \sin 2A}{4}$
任 意 の 三 角 形		
a, b, c	A	$\sin \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{bc}}$ $\cos \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{s(s-a)}{bc}}$ $\tan \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{s(s-a)}}$
	B	$\sin \frac{1}{2}B = \sqrt{\frac{(s-a)(s-c)}{ac}}$ $\cos \frac{1}{2}B = \sqrt{\frac{s(s-b)}{ac}}$ $\tan \frac{1}{2}B = \sqrt{\frac{(s-a)(s-c)}{s(s-b)}}$
	C	$\sin \frac{1}{2}C = \sqrt{\frac{(s-a)(s-b)}{ab}}$ $\cos \frac{1}{2}C = \sqrt{\frac{s(s-c)}{ab}}$ $\tan \frac{1}{2}C = \sqrt{\frac{(s-a)(s-b)}{s(s-c)}}$
	面 積	$F = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
a, A, B	b c	$b = \frac{a \sin B}{\sin A}$ $c = \frac{a \sin C}{\sin A} = \frac{a \sin(A+B)}{\sin A}$
	面 積	$F = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{a^2 \sin B \sin C}{2 \sin A}$
a, b, A	B	$\sin B = \frac{b \sin A}{a}$
	C	$C = \frac{a \sin C}{\sin A} = \frac{b \sin C}{\sin B} = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos C}$
	面 積	$F = \frac{1}{2} ab \sin C$
a, b, C	A	$\tan A = \frac{a \sin C}{b - a \cos C}$ $\tan \frac{1}{2}(A-B) = \frac{a-b}{a+b} \cot \frac{1}{2}C$
	C	$C = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos C} = \frac{a \sin C}{\sin A}$
	面 積	$F = \frac{1}{2} ab \sin C$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \quad b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B \quad c^2 = a^2 + b^2 - 2ac \cos C$$