

後期木一ト 三角比 (解答)

(数1) 木一ト

100) 1/4 (全)

[1] $\sin A = \frac{a}{c}$, $\cos A = \frac{b}{c}$, $\tan A = \frac{a}{b}$

[2] (1) $\sin A = \frac{5}{13}$, $\cos A = \frac{12}{13}$, $\tan A = \frac{5}{12}$ (2) $\sin A = \frac{3}{\sqrt{4}}$, $\cos A = \frac{5}{\sqrt{4}}$, $\tan A = \frac{3}{5}$

[3] (1) $x = 4$ (2) $x = 2\sqrt{6}$

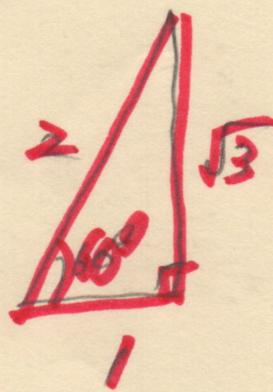
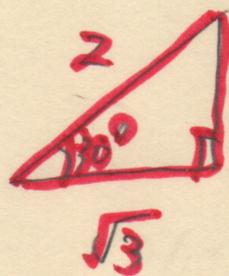
[4] $a = 3\sqrt{3}$, $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$

[5] (1) $\sin 19^\circ = 0.3256$, $\cos 54^\circ = 0.5878$, $\tan 88^\circ = 28.6363$

[6] 0.8098, 0.8098, 0.8098, 80.98 81

[7]

	30°	45°	60°
$\sin A$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos A$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
$\tan A$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$

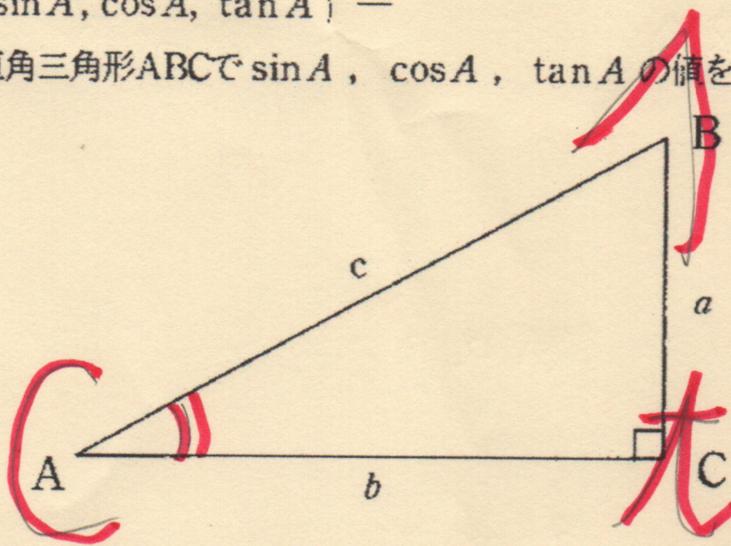


[8] $\tan A = \frac{5}{3}$, $\tan B = \frac{3}{5}$

[9] $c = 2\sqrt{5}$, $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$, $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}$

— 三角比 (sin A, cos A, tan A) —

[1] 下図の直角三角形ABCで sin A, cos A, tan A の値をそれぞれ a, b, c を使って求めなさい。 [知]



sin A = $\frac{a}{c}$

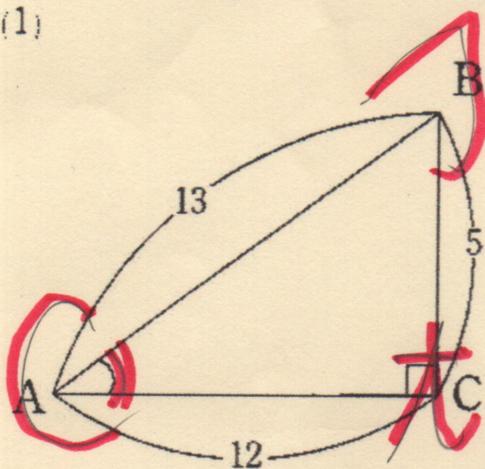
cos A = $\frac{b}{c}$

tan A = $\frac{a}{b}$

定義

[2] 下図の直角三角形ABCで sin A, cos A, tan A の値それぞれ求めなさい。 [知]

(1)

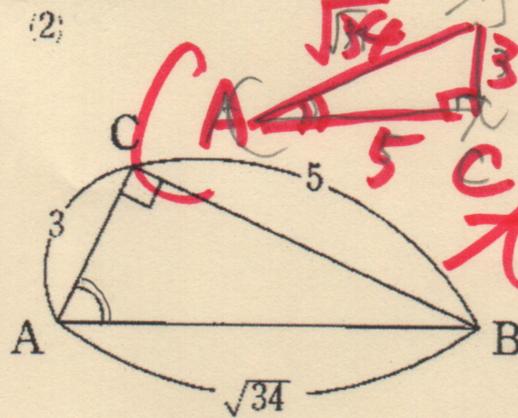


sin A = $\frac{5}{13}$

cos A = $\frac{12}{13}$

tan A = $\frac{5}{12}$

(2)



sin A = $\frac{3}{\sqrt{34}}$

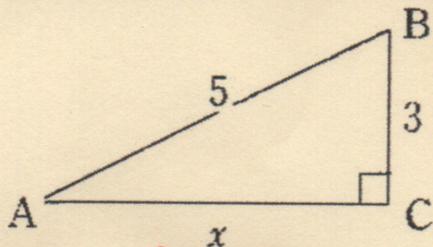
cos A = $\frac{5}{\sqrt{34}}$

tan A = $\frac{3}{5}$

[3] 次の各々の直角三角形について x の値を求めなさい。 [知]

(1)

三平方の定理より

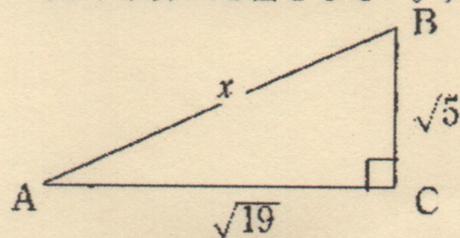


$5^2 = x^2 + 3^2$
 $x^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16$

$x > 0$ より $x = \sqrt{16} = 4$

(2)

(必ず計算式を書きなさい。)



$x^2 = \sqrt{19}^2 + \sqrt{5}^2 = 19 + 5 = 24$
 $x > 0$ より

$x = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$

[4] 図の直角三角形について, a, sin A の値を求めたい。□の中に適切な数値を書きなさい。 [知]

三平方の定理より

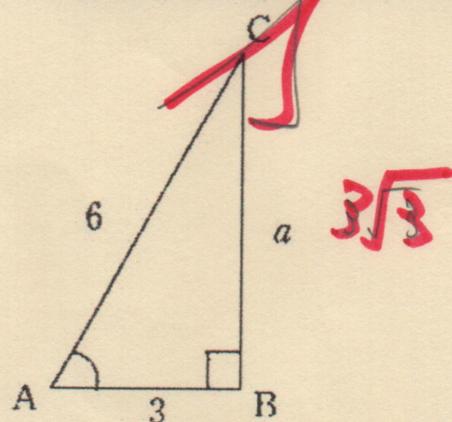
$a^2 + 3^2 = 6^2$

$a^2 = 6^2 - 3^2 = 27$

$a > 0$ より $a = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

したがって sin A = $\frac{3\sqrt{3}}{6}$

$\frac{3\sqrt{3}}{6}$ 約分可.



[5] 三角比の表（教科書の巻末に掲載）を利用して次の三角比の値を求めなさい。 [知]

(1) $\sin 19^\circ = \boxed{0.3256}$

(2) $\cos 54^\circ = \boxed{0.5878}$

(3) $\tan 88^\circ = \boxed{28.6461}$

[6] 右図のような塔の直下Cから100m離れた地点Aから塔の先端を見上げた。見上げる角が 39° のとき、三角比の表を利用して、塔の高さ（BCの長さ）を小数点以下を四捨五入して求めなさい。 [思]

[解] 三角比の表より、

$\tan A = \tan 39^\circ = \boxed{0.8098} \dots \text{①}$

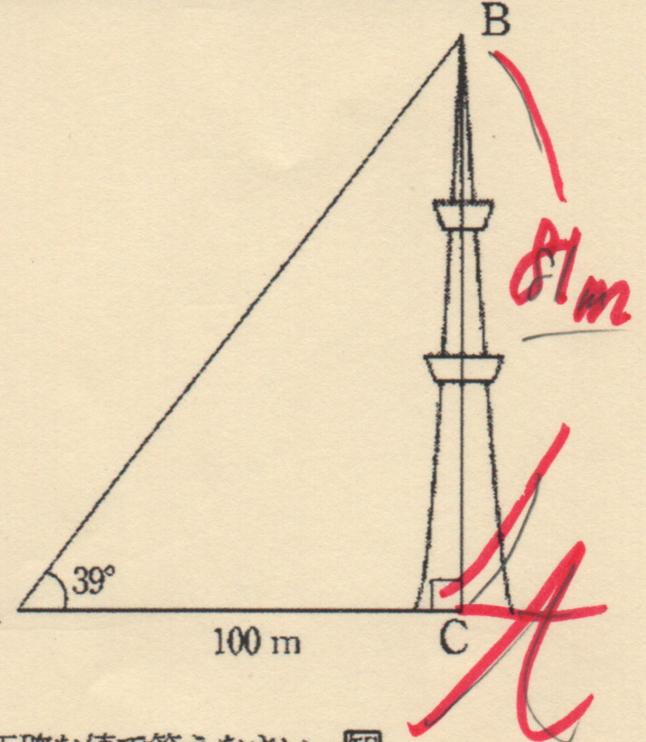
また図の $\triangle ABC$ で、 $\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{BC}{100} \dots \text{②}$

①, ②の右辺より、 $\frac{BC}{100} = \boxed{0.8098}$

BCの高さを求めたいので、両辺を100倍して

$BC = 100 \times \boxed{0.8098} = \boxed{80.98}$

小数点以下を四捨五入して、塔の高さは、約 $\boxed{81}$ mである。 A



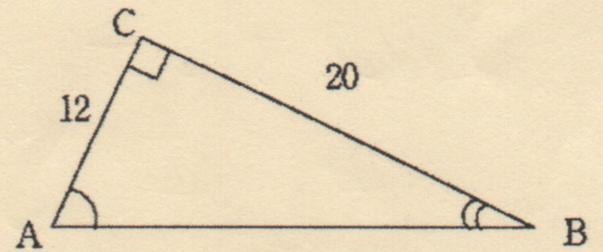
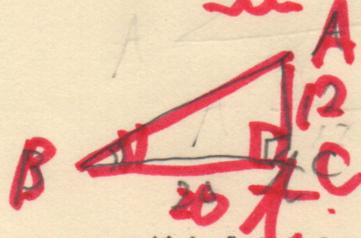
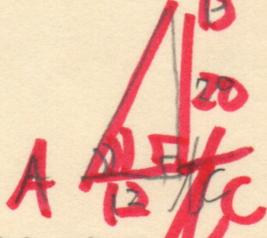
[7] 次の表の空欄に三角比の値を記入し、表を完成させなさい。小数は使わずに正確な値で答えなさい。 [知]

A	30°	45°	60°
$\sin A$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos A$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
$\tan A$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$

※しっかりと覚える!!

[8] 図の直角三角形について、 $\tan A$, $\tan B$ の値を求めなさい。 [思]

$\tan A = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$ $\tan B = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$



[9] 図の直角三角形について、 c , $\sin A$, $\cos A$ の値を求めなさい。（必ず計算式を書きなさい。） [思]

$c^2 = 4^2 + 2^2 = 16 + 4 = 20$
 $c = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$
 $\sin A = \frac{2}{2\sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ $\cos A = \frac{4}{2\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$

