

数学 I 自習課題 1年全クラス

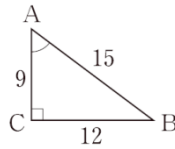
※ノートまたはレポート用紙に解答してください。

【100a】 次の直角三角形 ABC において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$  の値を求めよ。

(1)

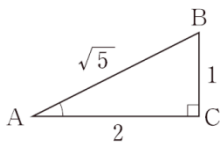


(2)

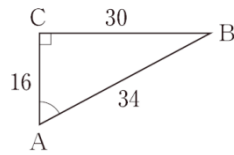


【100b】 次の直角三角形 ABC において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$  の値を求めよ。

(1)

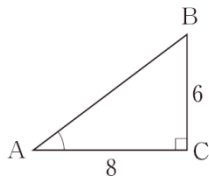


(2)

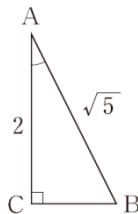


【101a】 次の直角三角形 ABC において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$  の値を求めよ。

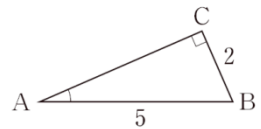
(1)



(2)

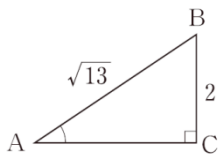


(3)

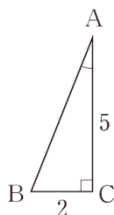


【101b】 次の直角三角形 ABC において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$  の値を求めよ。

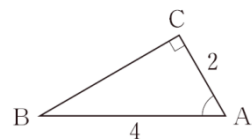
(1)



(2)

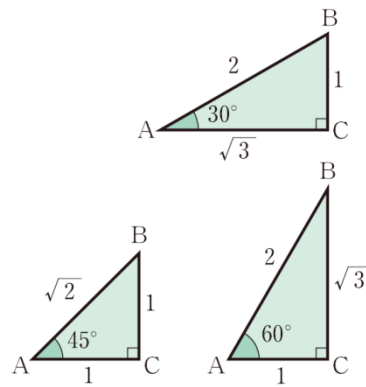


(3)



三角比の表を完成せよ。

A	30°	45°	60°
sin A			
cos A			
tan A			



《解答》

【100a】(1)  $\sin A = \frac{12}{13}$     $\cos A = \frac{5}{13}$     $\tan A = \frac{12}{5}$

(2)  $\sin A = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$     $\cos A = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$     $\tan A = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$

【100b】(1)  $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$     $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}$     $\tan A = \frac{1}{2}$

(2)  $\sin A = \frac{30}{34} = \frac{15}{17}$  ,    $\cos A = \frac{16}{34} = \frac{8}{17}$  ,    $\tan A = \frac{30}{16} = \frac{15}{8}$

【101a】(1) 三平方の定理により

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 = 8^2 + 6^2 = 100$$

$$AB > 0 \text{ であるから } AB = 10$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad \cos A = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \quad \tan A = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

(2) 三平方の定理により

$$BC^2 = AB^2 - AC^2 = (\sqrt{5})^2 - 2^2 = 1$$

$$BC > 0 \text{ であるから } BC = 1$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{1}{\sqrt{5}} \quad \cos A = \frac{2}{\sqrt{5}} \quad \tan A = \frac{1}{2}$$

(3) 三平方の定理により

$$AC^2 = AB^2 - BC^2 = 5^2 - 2^2 = 21$$

$$AC > 0 \text{ であるから } AC = \sqrt{21}$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{2}{5} \quad \cos A = \frac{\sqrt{21}}{5} \quad \tan A = \frac{2}{\sqrt{21}}$$

【101b】(1) 三平方の定理により

$$AC^2 = AB^2 - BC^2 = (\sqrt{13})^2 - 2^2 = 9$$

$$AC > 0 \text{ であるから } AC = 3$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{2}{\sqrt{13}} \quad \cos A = \frac{3}{\sqrt{13}} \quad \tan A = \frac{2}{3}$$

(2) 三平方の定理により

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 = 5^2 + 2^2 = 29$$

$$AB > 0 \text{ であるから } AB = \sqrt{29}$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{2}{\sqrt{29}} \quad \cos A = \frac{5}{\sqrt{29}} \quad \tan A = \frac{2}{5}$$

(3) 三平方の定理により

$$BC^2 = AB^2 - AC^2 = 4^2 - 2^2 = 12$$

$$BC > 0 \text{ であるから } BC = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$$

$$\text{よって } \sin A = \frac{2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos A = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \tan A = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

三角比の表

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