

- 1
- (1)

$\sin A = \frac{\sqrt{7}}{4}, \cos A = \frac{3}{4}, \tan A = \frac{\sqrt{7}}{3}$
- (2)

$\sin A = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}, \cos A = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}, \tan A = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$
- (3)

$\sin A = \frac{\sqrt{11}}{6}, \cos A = \frac{5}{6}, \tan A = \frac{\sqrt{11}}{5}$
- (4)

$\sin A = \frac{2}{\sqrt{13}}, \cos A = \frac{3}{\sqrt{13}}, \tan A = \frac{2}{3}$

2

A	30°	45°	90°
$\sin A$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos A$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
$\tan A$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$

- 3
- 三角比の表から
- (1)

$\sin 12^\circ = 0.2079$
- (2)

$\cos 35^\circ = 0.8192$
- (3)

$\tan 77^\circ = 4.3315$
- 4
- 三角比の表から
- (1)

$\sin A = 0.9063$ を満たす角 A は $A = 65^\circ$
- (2)

$\cos A = 0.1219$ を満たす角 A は $A = 83^\circ$
- (3)

$\tan A = 0.4877$ を満たす角 A は $A = 26^\circ$
- 5
- (1)

$\sin 37^\circ = \frac{x}{6}$ であるから $x = 6\sin 37^\circ = 6 \times 0.6018 = 3.6108$

小数第 2 位を四捨五入すると $x = 3.6$
- (2)

$\tan 55^\circ = \frac{x}{4}$ であるから $x = 4\tan 55^\circ = 4 \times 1.4281 = 5.7124$

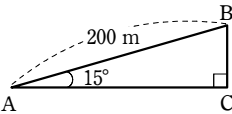
小数第 2 位を四捨五入すると $x = 5.7$
- (3)

$\cos 29^\circ = \frac{x}{7}$ であるから $x = 7\cos 29^\circ = 7 \times 0.8746 = 6.1222$

小数第 2 位を四捨五入すると $x = 6.1$

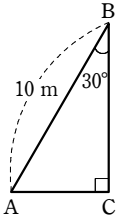
- 6
- 右の図において
- $$BC = AB\sin 15^\circ = 200 \times 0.2588 = 51.76 \approx 52$$
$$AC = AB\cos 15^\circ = 200 \times 0.9659 = 193.18 \approx 193$$

よって、標高は 52 m 低くなり、水平方向には 193 m 進む。



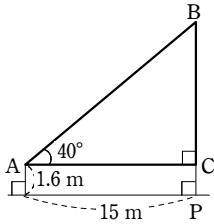
- 7
- 右の図において
- $$BC = AB\cos 30^\circ = 10 \times 0.8660 = 8.66 \approx 8.7$$

よって、建物の高さは 8.7 m



- 8
- 右の図において
- $$BC = AC\tan 40^\circ = 15 \times 0.8391 = 12.5865 \approx 12.6$$

木の高さ BP は $BP = BC + CP = 12.6 + 1.6 = 14.2$ (m)



- 9
- (1)

$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ から $\sin^2 A = 1 - \cos^2 A = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$

$\sin A > 0$ であるから $\sin A = \sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$

また $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{3}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{3}{4}$

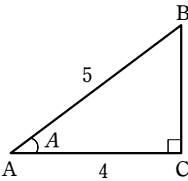
別解 $\cos A = \frac{4}{5}$ となる右の図のような直角三角形 ABC を

考える。

三平方の定理により $BC^2 + 4^2 = 5^2$

$BC > 0$ であるから $BC = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{9} = 3$

ゆえに $\sin A = \frac{3}{5}, \tan A = \frac{3}{4}$



- (2)
- $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ から $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A = 1 - \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$

$\cos A > 0$ であるから $\cos A = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$

また $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{\sqrt{5}}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{\sqrt{5}}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

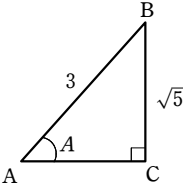
別解 $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$ となる右の図のような直角三角形 ABC

を考える。

三平方の定理により $AC^2 + (\sqrt{5})^2 = 3^2$

$AC > 0$ であるから $AC = \sqrt{3^2 - (\sqrt{5})^2} = \sqrt{4} = 2$

ゆえに $\cos A = \frac{2}{3}, \tan A = \frac{\sqrt{5}}{2}$



10

θ	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\sin \theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$		$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0