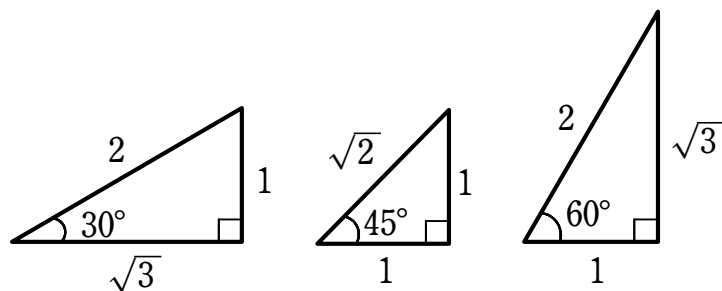


三角比②のプリントで求めたように、 30° 、 60° 、 45° の角度については、三角比の表を使わずに自分で求めなければなりません。

下図で示した直角三角形の辺の比をしっかりと頭に入れ、すぐに求められるようにしましょう。



練習 直角三角形の辺の比を利用して、下の表を完成させなさい。

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	$\sqrt{3}$

これらの三角比の値は
いろいろな場面で使
います。

次に三角比の値を利用して、辺の長さを求められるようにしましょう。

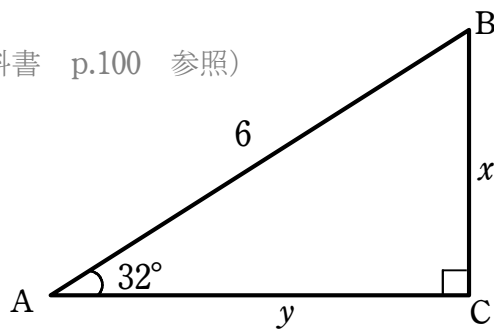
右の図において、辺 BC の長さ x を求めます。(教科書 p.100 参照)

$$\sin 32^\circ = \frac{BC}{AB}$$

つまり、 $\sin 32^\circ = \frac{x}{6}$ であるから

両辺に 6 をかけて

$$\begin{aligned} x &= 6 \times \sin 32^\circ && (\text{左辺と右辺を入れ換えてあります}) \\ &= 6 \times 0.8480 && (\sin 32^\circ \text{ を三角比の表で調べます}) \\ &= 3.1794 \end{aligned}$$



同様に、辺 AC の長さ y を求めよう。(教科書と表現が違いますが、どちらのやり方でもOK)

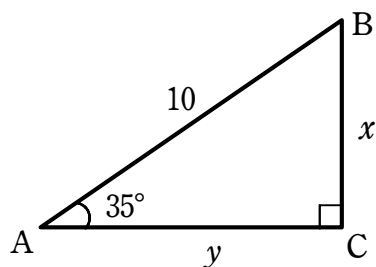
$$\cos 32^\circ = \frac{y}{6}$$

※ $\cos 32^\circ$ を利用する

$$\begin{aligned} \text{両辺に 6 をかけて} \quad y &= 6 \times \cos 32^\circ \\ &= 6 \times 0.8480 \\ &= 5.088 \end{aligned}$$

図において、 x と y の値を求めなさい。

(1)



$$\sin 35^\circ = \frac{x}{10}$$

両辺に10をかけて

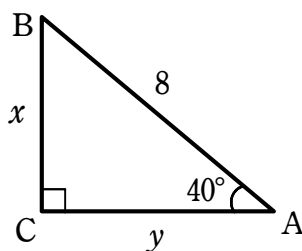
$$\begin{aligned} x &= 10 \times \sin 35^\circ \\ &= 10 \times 0.5736 \\ &= 5.736 \end{aligned}$$

$$\cos 35^\circ = \frac{y}{10}$$

両辺に10をかけて

$$\begin{aligned} y &= 10 \times \cos 35^\circ \\ &= 10 \times 0.8192 \\ &= 8.192 \end{aligned}$$

(2)



$$\sin 40^\circ = \frac{x}{8}$$

両辺に8をかけて

$$\begin{aligned} x &= 8 \times \sin 40^\circ \\ &= 8 \times 0.6428 \\ &= 5.1424 \end{aligned}$$

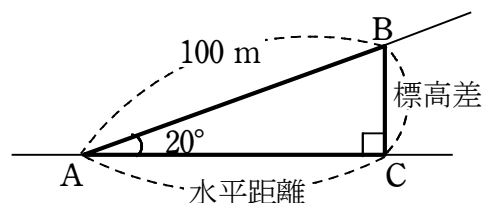
$$\cos 40^\circ = \frac{y}{8}$$

両辺に8をかけて

$$\begin{aligned} y &= 8 \times \cos 40^\circ \\ &= 8 \times 0.7660 \\ &= 6.128 \end{aligned}$$

図のように、傾き 20° の斜面を、点 B からそりに乗って 100 m の距離だけすべり点 A で止まった。次の問いに、小数第 1 位を四捨五入して答えなさい。

(教科書 p.101 参照)



(1) すべり始めた地点 B と、止まった地点 A の標高差は何 m ですか。

$$\text{標高差を } x \text{ とすると} \quad \sin 20^\circ = \frac{x}{100}$$

$$\begin{aligned} \text{両辺に100をかけて} \quad x &= 100 \times \sin 20^\circ \\ &= 100 \times 0.3420 \\ &= 34.2 \end{aligned}$$

標高差 34 m

(2) すべり始めた地点 B と、止まった地点 A の水平距離は何 m ですか。

$$\text{水平距離を } y \text{ とすると} \quad \cos 20^\circ = \frac{y}{100}$$

$$\begin{aligned} \text{両辺に100をかけて} \quad y &= 100 \times \cos 20^\circ \\ &= 100 \times 0.9397 \\ &= 93.97 \end{aligned}$$

水平距離 94 m