

氏名 _____

■ **正弦定理** (正弦とは sin のことです)

三角比を使うと『1辺と2つの角度』がわかったときの、三角形の辺の長さを求めることができる。

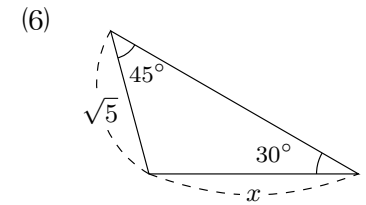
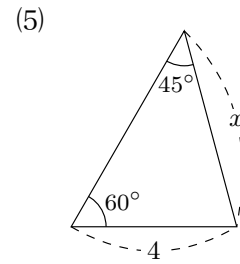
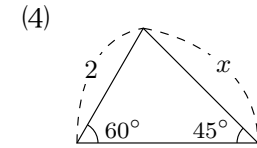
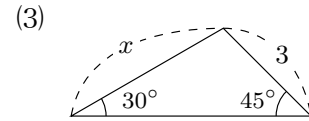
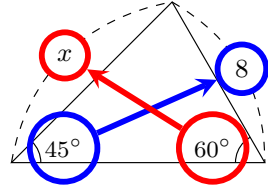
$$\frac{\text{角度の向かい側にある辺の長さ}}{\sin \text{角度}} = \frac{\text{角度の向かい側にある辺の長さ}}{\sin \text{角度}}$$

例題 右の三角形で、 x の長さを求めなさい。

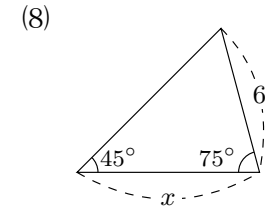
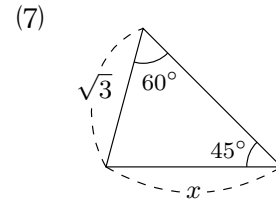
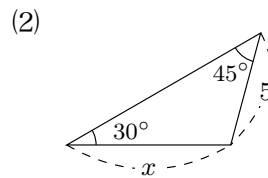
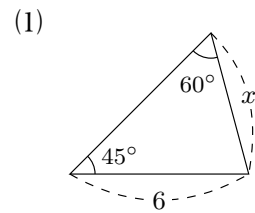
解 正弦定理より $\frac{x}{\sin 60^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ}$ となる。

よって

$$\begin{aligned} \sin 60^\circ \times \frac{x}{\sin 60^\circ} &= \frac{8}{\sin 45^\circ} \times \sin 60^\circ \\ x &= \frac{8}{\sin 45^\circ} \times \sin 60^\circ \\ &= 8 \div \sin 45^\circ \times \sin 60^\circ \\ &= 8 \div \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 8 \times \frac{\sqrt{2}}{1} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 4\cancel{8} \times \frac{\sqrt{2}}{1} \times \frac{\sqrt{3}}{\cancel{2}1} \\ &= 4 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} \\ &= 4\sqrt{6} \end{aligned}$$



1 次の三角形の辺の長さ x を求めなさい。

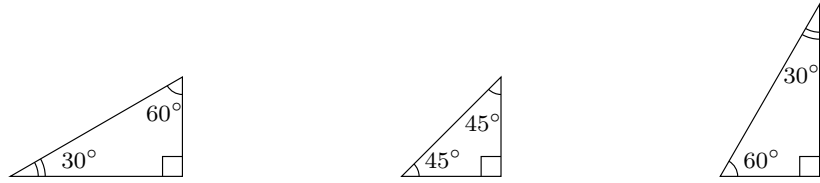


● 三角形のすべての角をたすと 180° です

氏名 _____

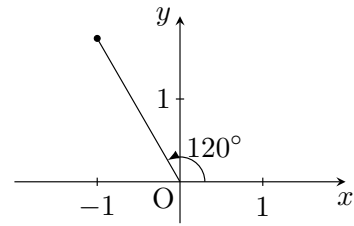
■ 三角比の拡張 (90°~180° の三角比)

(復習) 次の直角三角形を用いて、30°, 45°, 60°, 120°, 135°, 150° の sin, cos, tan の値を求めなさい。



$\sin 30^\circ =$ <input type="text"/>	$\sin 45^\circ =$ <input type="text"/>	$\sin 60^\circ =$ <input type="text"/>
$\cos 30^\circ =$ <input type="text"/>	$\cos 45^\circ =$ <input type="text"/>	$\cos 60^\circ =$ <input type="text"/>
$\tan 30^\circ =$ <input type="text"/>	$\tan 45^\circ =$ <input type="text"/>	$\tan 60^\circ =$ <input type="text"/>

■ 120° の三角比

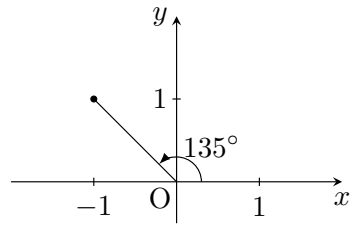


$\sin 120^\circ =$

$\cos 120^\circ =$

$\tan 120^\circ =$

■ 135° の三角比

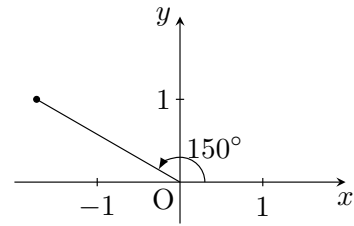


$\sin 135^\circ =$

$\cos 135^\circ =$

$\tan 135^\circ =$

■ 150° の三角比



$\sin 150^\circ =$

$\cos 150^\circ =$

$\tan 150^\circ =$

■ 正弦定理

それでは 120°, 135°, 150° を使って、以前学んだ正弦定理を解いてみよう。

$$\frac{\text{角度の向かい側にある辺の長さ}}{\sin \text{角度}} = \frac{\text{角度の向かい側にある辺の長さ}}{\sin \text{角度}}$$

1 次の三角形の辺の長さ x を求めなさい。

