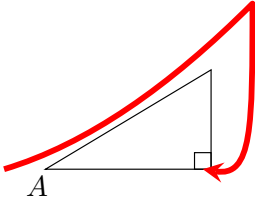


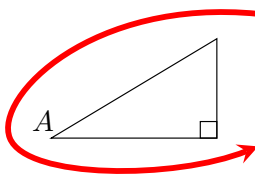
氏名 _____

■ 三角比の拡張

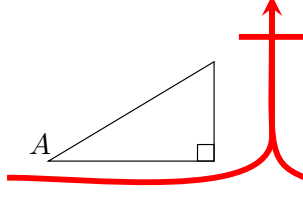
• $\sin A = \frac{\text{縦}}{\text{斜め}}$



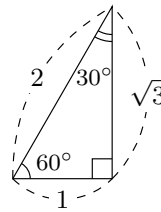
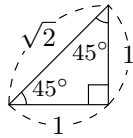
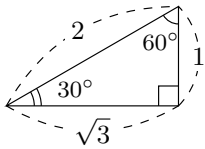
• $\cos A = \frac{\text{横}}{\text{斜め}}$



• $\tan A = \frac{\text{縦}}{\text{横}}$



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



$\sin 30^\circ =$

$\sin 45^\circ =$

$\sin 60^\circ =$

$\cos 30^\circ =$

$\cos 45^\circ =$

$\cos 60^\circ =$

$\tan 30^\circ =$

$\tan 45^\circ =$

$\tan 60^\circ =$

氏名 _____



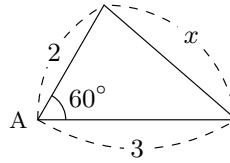
■ 余弦定理 (余弦とは cos のことです)

余弦定理を使うと『二辺とその間の角度』が分かったときの『向かい側の辺の長さ』を計算することが出来る。

$$\left(\begin{array}{l} \text{角度の向かい} \\ \text{側の辺の長さ} \end{array} \right)^2 = \text{辺}^2 + \text{辺}^2 - 2 \times \text{辺} \times \text{辺} \times \cos(\text{間の角度})$$

(5)

例題 右の三角形で、 x の長さを求めなさい。



解 余弦定理より

$$x^2 = 2^2 + 3^2 - 2 \times 2 \times 3 \times \cos 60^\circ$$

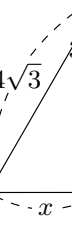
$$x^2 = 4 + 9 - 2 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2}$$

$$x^2 = 4 + 9 - 6$$

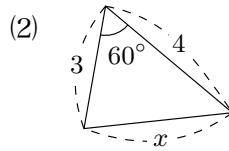
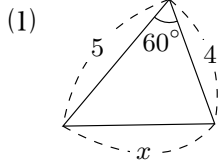
$$x^2 = 7$$

$$x = \pm\sqrt{7}$$

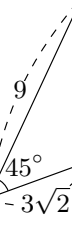
$$x > 0 \text{ だから } x = \sqrt{7} \quad \square$$



1 次の三角形の辺の長さ x を求めなさい。



(7)



(9)



$$\frac{\sqrt{3}}{-1} = \sin 150^\circ, \frac{2}{-\sqrt{3}} = \cos 150^\circ, \frac{2}{-\sqrt{3}} = \tan 150^\circ$$

$$\frac{\sqrt{2}}{-1} = \sin 135^\circ, \frac{\sqrt{2}}{1} = \cos 135^\circ, \frac{\sqrt{2}}{-1} = \tan 135^\circ$$

$$\frac{2}{1} = \sin 120^\circ, \frac{2}{\sqrt{3}} = \cos 120^\circ, \frac{2}{-1} = \tan 120^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3}}{1} = \sin 120^\circ, \frac{2}{\sqrt{3}} = \cos 120^\circ, \frac{2}{-1} = \tan 120^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3}}{1} = \sin 60^\circ, \frac{1}{2} = \cos 60^\circ, \frac{\sqrt{3}}{1} = \tan 60^\circ$$

$$\frac{2}{1} = \sin 30^\circ, \frac{\sqrt{3}}{1} = \cos 30^\circ, \frac{2}{1} = \tan 30^\circ$$