

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。

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

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

$$x^2 = 3^2 + 5^2 - 2 \times 3 \times 5 \times \cos 120^\circ$$

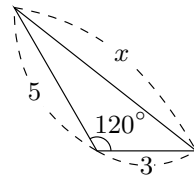
$$x^2 = 9 + 25 - 2 \times 3 \times 5 \times \frac{-1}{2}$$

$$x^2 = 9 + 25 + 15$$

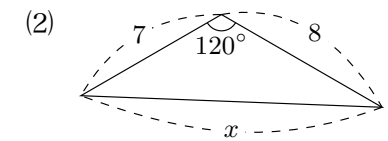
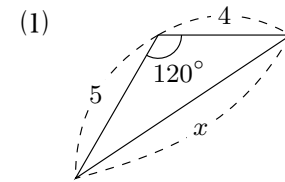
$$x^2 = 49$$

$x > 0$ だから $x = \sqrt{49}$

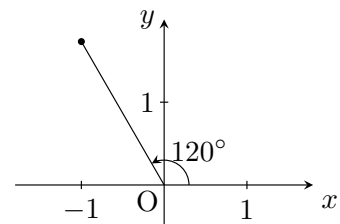
$x = 7$ 答



1 次の三角形の辺の長さ x を求めなさい。



■ 120° の三角比

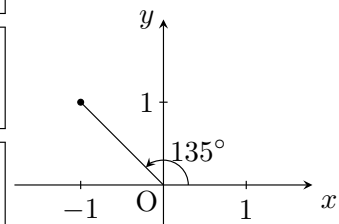


$\sin 120^\circ =$

$\cos 120^\circ =$

$\tan 120^\circ =$

■ 135° の三角比

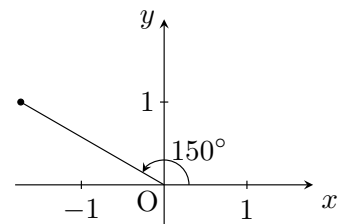


$\sin 135^\circ =$

$\cos 135^\circ =$

$\tan 135^\circ =$

■ 150° の三角比



$\sin 150^\circ =$

$\cos 150^\circ =$

$\tan 150^\circ =$

