

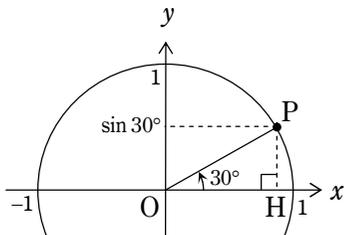
# 中3数学C 1学期 復習テスト解答 1学期-1

1

- (1) 下図の直角三角形 POH は  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  の三角定規の形なので、

$$PO:PH = 2:1 \quad \therefore PH = \frac{1}{2}$$

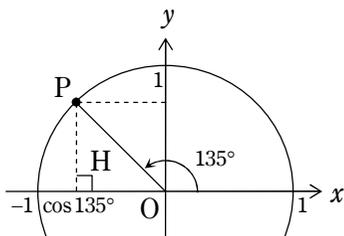
したがって、 $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  .



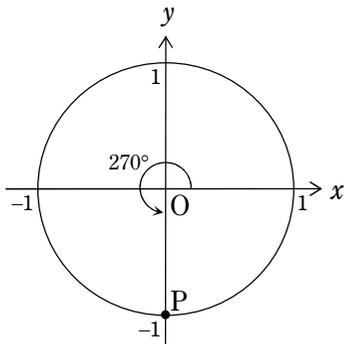
- (2) 下図の直角三角形 POH は直角二等辺三角形なので、

$$PO:OH = \sqrt{2}:1 \quad \therefore OH = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

したがって、 $\cos 135^\circ = -\frac{1}{\sqrt{2}}$  .

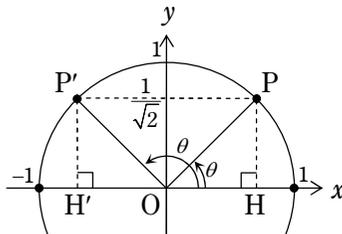


- (3) 下図より、 $\sin 270^\circ = -1$  .



2

- (1)  $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$  より、 $\theta$  は下図のいずれかの角度となる。



図の直角三角形 POH において

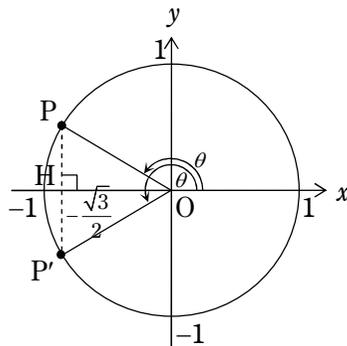
$$PO:PH = 1:\frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}:1$$

なので、三角形 POH は直角二等辺三角形であり、 $\angle POH = 45^\circ$  .

P と P' は y 軸に関して線対称なので、 $\angle P'OH' = 45^\circ$  .

よって、 $\theta = 45^\circ, 135^\circ$  .

- (2)  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  より、 $\theta$  は下図のいずれかの角度となる。



図の直角三角形 POH において

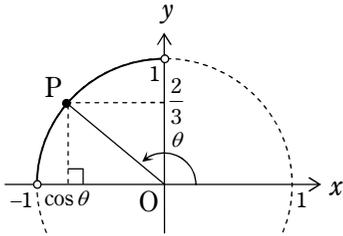
$$PO:PH = 1:\frac{\sqrt{3}}{2} = 2:\sqrt{3}$$

なので、三角形 POH は  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  の三角定規の形であり、 $\angle POH = 30^\circ$  .

P と P' は x 軸に関して線対称なので、 $\angle P'OH = 30^\circ$  .

よって、 $\theta = 150^\circ, 210^\circ$  .

- (3)  $90^\circ < \theta < 180^\circ$ ,  $\sin \theta = \frac{2}{3}$  より,  $\theta$  は下図の  
角度となり,  $\cos \theta < 0$  である.



$(\cos \theta)^2 + (\sin \theta)^2 = 1$  であるから,

$$(\cos \theta)^2 = 1 - (\sin \theta)^2 = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{5}{9}$$

$$\therefore \cos \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}, -\frac{\sqrt{5}}{3}$$

いま,  $\cos \theta < 0$  なので,  $\cos \theta = \boxed{-\frac{\sqrt{5}}{3}}$ .