

三角関数の性質③

数Ⅱ(三角関数の性質②)

〃 $\sin\theta\cos\theta = \frac{1}{2}$ ($\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$) のとき、次の式の値を求めよう。

① $\sin\theta + \cos\theta$

② $\sin^3\theta + \cos^3\theta$

数Ⅱ(三角関数の性質②)

〃 $\sin\theta\cos\theta = \frac{1}{2}$ ($\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$) のとき、次の式の値を求めよう。

① $\sin\theta + \cos\theta$

② $\sin^3\theta + \cos^3\theta$

$$\begin{aligned}
 (\sin\theta + \cos\theta)^2 &= \sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\sin\theta\cos\theta \\
 &= 1 + 1 = 2 \\
 \sin\theta + \cos\theta &= \pm\sqrt{2} \\
 \sin\theta < 0, \cos\theta < 0 \text{ より} \\
 \sin\theta + \cos\theta &< 0 \text{ より} \\
 \sin\theta + \cos\theta &= -\sqrt{2}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= (\sin\theta + \cos\theta)(\sin^2\theta - \sin\theta\cos\theta + \cos^2\theta) \\
 &= -\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} = -\frac{\sqrt{2}}{2}
 \end{aligned}$$