

## sin の和と cos の積

---

- (1)  $x+y=\pi$  を満たす実数  $x, y$  に対して, 次の等式が成り立つことを示しなさい。

$$\sin x + \sin y = 4 \cos \frac{x}{2} \cos \frac{y}{2}$$

- (2)  $x+y+z=\pi$  を満たす実数  $x, y, z$  に対して, 次の等式が成り立つことを示しなさい。

$$\sin x + \sin y + \sin z = 4 \cos \frac{x}{2} \cos \frac{y}{2} \cos \frac{z}{2}$$

- (3)  $x+y+z+w=\pi$  を満たす実数  $x, y, z, w$  に対して, 等式

$$\sin x + \sin y + \sin z + \sin w = 4 \cos \frac{x}{2} \cos \frac{y}{2} \cos \frac{z}{2} \cos \frac{w}{2}$$

は必ずしも成り立たないことを示しなさい。

< '08 首都大学東京 (東京都立大) >