

$\sin 50^\circ$, $\cos 50^\circ$, $\tan 50^\circ$ の大小関係を比較せよ.

(23 東北学院大 文系・情報 A 1(4))

【答】 $\cos 50^\circ < \sin 50^\circ < \tan 50^\circ$

【解答】

$$\cos 50^\circ = \cos(90^\circ - 40^\circ) = \sin 40^\circ$$

$$\tan 50^\circ > \tan 45^\circ = 1$$

$0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ において $\sin x$ は単調増加であり, $0 \leq \sin x \leq 1$ であることから

$$\sin 40^\circ < \sin 50^\circ < 1 < \tan 50^\circ$$

が成り立つ. すなわち, $\sin 50^\circ$, $\cos 50^\circ$, $\tan 50^\circ$ の大小は

$$\cos 50^\circ < \sin 50^\circ < \tan 50^\circ \quad \dots\dots(\text{答})$$

である,