

精熟學習

01. 求 $\sin 11^\circ \tan 79^\circ \sec 79^\circ$ 之值為 (三角函數基本性質)

- (A) $\sin^2 11^\circ$ (B) $\tan 11^\circ$ (C) $\tan 79^\circ$ (D) 1

SOL: 根據三角函數定義

$$\sin 11^\circ \tan 79^\circ \sec 79^\circ = \sin 11^\circ \cdot \frac{\sin 79^\circ}{\cos 79^\circ} \cdot \frac{1}{\cos 79^\circ}$$

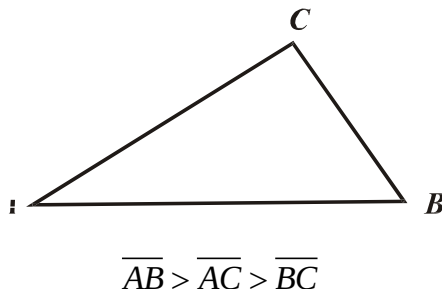
$\because \sin 11^\circ = \cos(90^\circ - 11^\circ) = \cos 79^\circ$, 可對消

故選(C)

(C) 2. 若 $\triangle ABC$ 中 $\angle C > \angle B > \angle A$, 則下列何者正確?(邊角關係)

- (A) $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{AC}$ (B) $\overline{BC} > \overline{AC} > \overline{AB}$
(C) $\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$ (D) $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$

SOL: 根據三角形大角對大邊



故選(C)

3. 下列敘述何者正確? (三角函數值比大小)

- (A) $\tan 50^\circ < \sec 50^\circ$ (B) $\tan 50^\circ < \cot 50^\circ$
(C) $\sin 50^\circ < \cos 50^\circ$ (D) $\cos 230^\circ < \sin 230^\circ$

SOL:

(A) $\tan 50^\circ < \sec 50^\circ$

$$\sin 50^\circ < 1 \Rightarrow \frac{\sin 50^\circ}{\cos 50^\circ} < \frac{1}{\cos 50^\circ} \quad \text{正確}$$

(B) $\tan 50^\circ < \cot 50^\circ$

$$\begin{aligned} \sin 40^\circ < \sin 50^\circ &\Rightarrow \cos 50^\circ < \sin 50^\circ \\ \frac{\cos 50^\circ}{\sin 50^\circ} < \frac{\sin 50^\circ}{\cos 50^\circ} &\Rightarrow \cot 50^\circ < \tan 50^\circ \quad \text{錯誤} \end{aligned}$$

(C) $\sin 50^\circ < \cos 50^\circ$

$$\sin 40^\circ < \sin 50^\circ \Rightarrow \cos 50^\circ < \sin 50^\circ \quad \text{錯誤}$$

$$(D) \cos 230^\circ < \sin 230^\circ$$

$$230^\circ \text{ 落在第三象限 } \cos 230^\circ = -\cos 50^\circ, \sin 230^\circ = -\sin 50^\circ$$

$$\therefore \cos 230^\circ > \sin 230^\circ$$

$$\text{故 } \cos 230^\circ < \sin 230^\circ \quad \text{錯誤}$$

故選(A)

4. $\triangle ABC$ 為直角 $\triangle$ ，下列那一組合於條件？(三角形內角和)

$$(A) \angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3 \quad (B) \angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$$

$$(C) \angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5 \quad (D) \angle A : \angle B : \angle C = 4 : 5 : 6$$

SOL:

$$(A) \angle A : \angle B : \angle C = \frac{1}{6} : \frac{2}{6} : \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{6} \cdot 180^\circ = 30^\circ \quad \frac{2}{6} \cdot 180^\circ = 60^\circ \quad \frac{3}{6} \cdot 180^\circ = 90^\circ$$

$$(B) \angle A : \angle B : \angle C = \frac{2}{9} : \frac{3}{9} : \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{9} \cdot 180^\circ = 40^\circ \quad \frac{3}{9} \cdot 180^\circ = 60^\circ \quad \frac{4}{9} \cdot 180^\circ = 80^\circ$$

$$(C) \angle A : \angle B : \angle C = \frac{3}{12} : \frac{4}{12} : \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{12} \cdot 180^\circ = 45^\circ \quad \frac{4}{12} \cdot 180^\circ = 60^\circ \quad \frac{5}{12} \cdot 180^\circ = 75^\circ$$

$$(D) \angle A : \angle B : \angle C = \frac{4}{15} : \frac{5}{15} : \frac{6}{15}$$

$$\frac{4}{15} \cdot 180^\circ = 48^\circ \quad \frac{5}{15} \cdot 180^\circ = 60^\circ \quad \frac{6}{15} \cdot 180^\circ = 72^\circ$$

(A) 為直角 $\triangle$

5. 下列何者無意義？(三角函數特別角)

$$(A) \sin 90^\circ \quad (B) \cos 90^\circ \quad (C) \cot 90^\circ \quad (D) \tan 90^\circ$$

SOL:

$$(A) \sin 90^\circ = 1$$

$$(B) \cos 90^\circ = 0$$

$$(C) \cot 90^\circ = \frac{\cos 90^\circ}{\sin 90^\circ} \text{ 無意義}$$

$$(D) \tan 90^\circ = \frac{\sin 90^\circ}{\cos 90^\circ} = 0$$
