

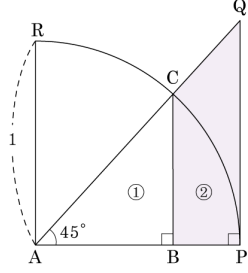
1.  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① A의 값이 증가하면  $\sin A$ 의 값은 감소한다.
- ② A의 값이 감소하면  $\tan A$ 의 값은 증가한다.
- ③  $\cos A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ④  $\tan A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ⑤  $\sin A$ 의 값과  $\cos A$ 의 값이 같아지는 경우는 없다.

해설

- ① A의 값이 증가하면  $\sin A$ 의 값은 증가한다.
- ② A의 값이 감소하면  $\tan A$ 의 값은 감소한다.
- ④  $\tan A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 없다.
- ⑤  $\sin A$ 의 값과  $\cos A$ 의 값이 같아지는 경우가 있다.

2. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가  $90^\circ$  이다. ①과 ② 부분의 넓이를 구한 후 ②- ①의 값은?

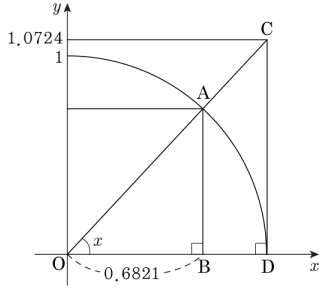


- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} \triangle ABC \text{ 에서 } \overline{AC} &= 1, \angle A = 45^\circ \text{ 이므로 } \overline{AB} = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \\ \overline{BC} &= \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \triangle APQ \text{ 에서 } \overline{AP} &= 1, \angle A = 45^\circ \text{ 이므로 } \overline{AQ} = \frac{1}{\cos 45^\circ} = \frac{1}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \\ \sqrt{2}, \overline{PQ} &= \tan 45^\circ = 1 \\ \text{빳금친 부분의 넓이} &= \triangle APQ \text{ 의 넓이} - \triangle ABC \text{ 의 넓이} \\ \triangle APQ \text{ 의 넓이} &= \frac{1}{2} \times (1 \times 1) = \frac{1}{2} \\ \triangle ABC \text{ 의 넓이} &= \frac{1}{2} \times \left( \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = \frac{1}{4} \cdots \text{ ①} \\ \therefore \text{빳금친 부분의 넓이} &= \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \cdots \text{ ②} \\ \therefore \text{②} - \text{①} &= \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0 \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 BD 의 길이는?



- ① -0.724
- ② -0.6821
- ③ 0.3903
- ④ 0.3179
- ⑤ 0.6821

해설

$$\overline{BD} = \overline{OD} - \overline{OB}$$
$$\overline{AO} = 1, \cos x = \frac{\overline{BO}}{\overline{AO}} = \frac{\overline{BO}}{1} = 0.6821$$
$$\therefore \overline{BD} = 1 - \cos x = 1 - 0.6821 = 0.3179$$