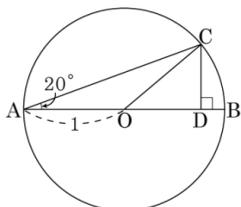


1. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 원 위의 점 C에서 지름 AB에 내린 수선의 발을 D라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

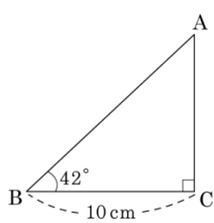


- ① $\overline{CD} = \sin 40^\circ$
 ② $\overline{BD} = 1 - \cos 40^\circ$
 ③ $\overline{AC} = \frac{\sin 20^\circ}{\sin 40^\circ}$
 ④ $\triangle CAD = \frac{1}{2} \sin 40^\circ \times (1 + \cos 40^\circ)$
 ⑤ $\triangle CAO = \frac{1}{2} \sin 40^\circ$

해설

③ $\triangle CAD$ 에서 $\overline{AC} = \frac{\overline{CD}}{\sin 20^\circ} = \frac{\sin 40^\circ}{\sin 20^\circ}$

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
42°	0.66	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

- ① 33 cm^2 ② 37 cm^2 ③ 45 cm^2
 ④ 72 cm^2 ⑤ 90 cm^2

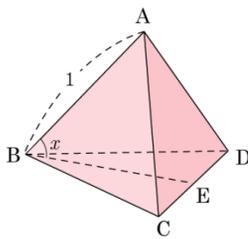
해설

$\overline{AC} = x$ 라 하면

$\angle B = 42^\circ$ 이므로 $x = 10 \times \tan 42^\circ = 10 \times 0.9 = 9$

따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $10 \times 9 \times \frac{1}{2} = 45(\text{cm}^2)$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 밑면이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 $A-BCD$ 가 있다. \overline{CD} 의 중점을 E , $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



- ① $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

해설

$\triangle BCD$ 는 정삼각형이므로

$$\overline{BE} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ 이고,}$$

점 A 에서 \overline{BE} 로 내린 수선의 발을 점 H 라고 하면, 삼각형 BCD 의 무게중심이므로

$$\overline{BH} = \frac{2}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{따라서 } \cos x = \frac{\frac{\sqrt{3}}{3}}{1} = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ 이다.}$$