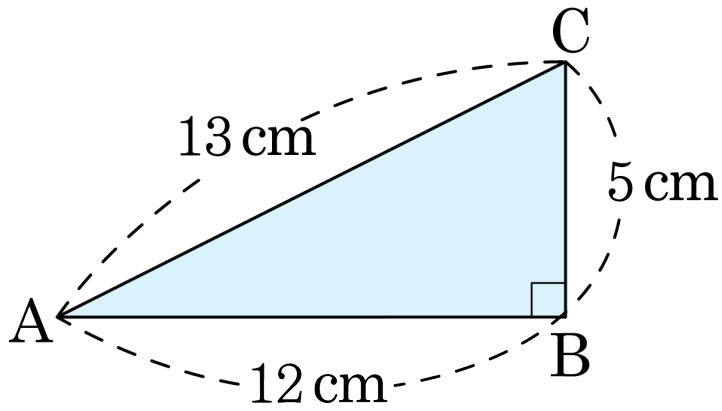
1. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 삼각비의 값 중 $\sin A$ 의 값과 같은 것은?

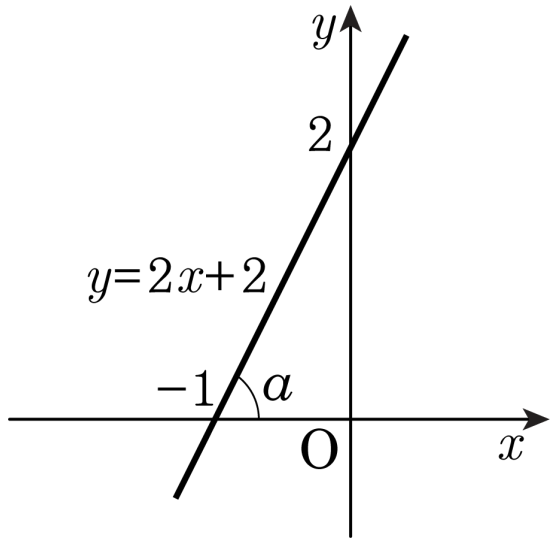


① $\cos A$ ② $\tan A$

③ $\sin C$ ④ $\cos C$

⑤ $\tan C$

2. 다음 그림과 같이 직선 $y = 2x + 2$ 와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.

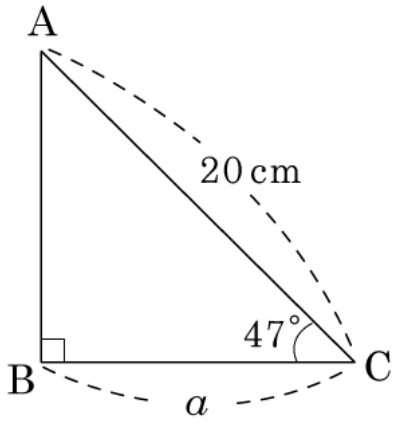


답: _____

3. $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고 a 의 값을 구하여라.

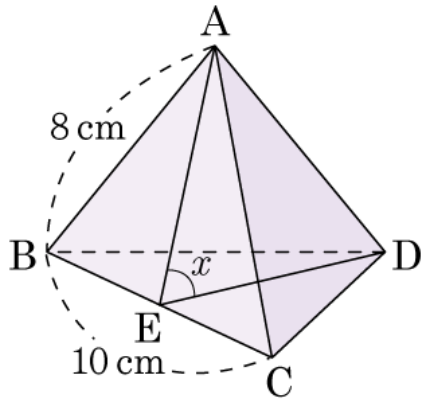


〈삼각비의 표〉

x	sin x	cos x	tan x
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

답 : _____

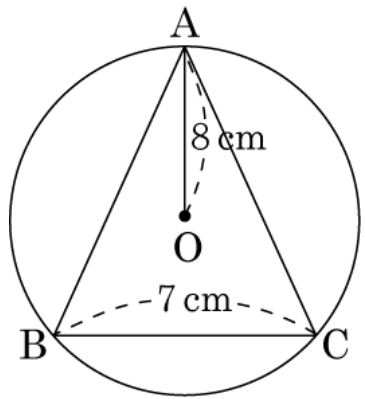
5. 다음 그림의 삼각뿔은 옆면이 모두 합동인 이등변삼각형이고 밑면은 한 변의 길이가 10 인 정삼각형이다. 모서리 BC 의 중점을 E 라 하고, $\angle \mathrm{AED} = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{23}}{5}$ ② $\frac{2\sqrt{23}}{5}$ ③ $\frac{3\sqrt{23}}{5}$

④ $\frac{4\sqrt{23}}{5}$ ⑤ $\sqrt{23}$

6. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 8cm 일 때, $\cos A$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{23}}{16}$ ② $\frac{\sqrt{23}}{8}$ ③ $\frac{3\sqrt{23}}{16}$

④ $\frac{\sqrt{23}}{4}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{23}}{16}$

7. 다음 (1), (2) 두 식의 값을 연결한 것 중 옳은 것은?

(1) $\sin^3 60° \times \sin^2 30°$
(2) $\cos 45° + \tan 60° \times \sin 45°$

① (1) $\frac{\sqrt{3}}{32}$, (2) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{3}$

② (1) $\frac{\sqrt{3}}{32}$, (2) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

③ (1) $\frac{3\sqrt{3}}{32}$, (2) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$

④ (1) $\frac{3\sqrt{3}}{32}$, (2) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

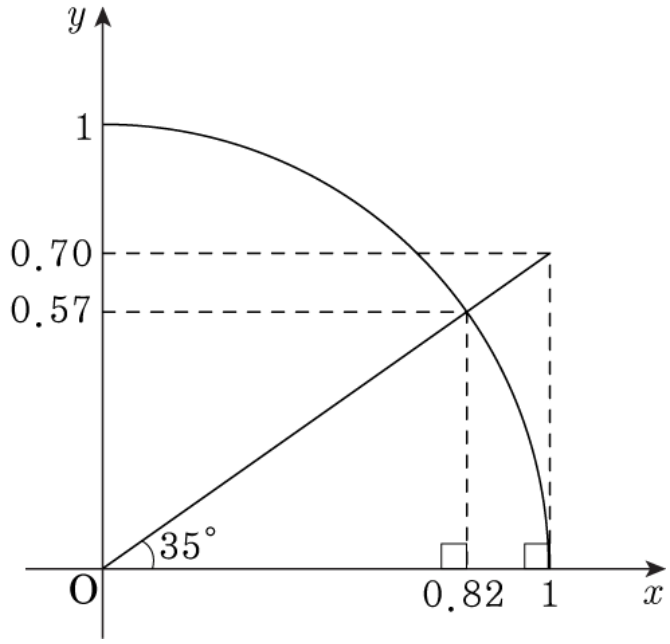
⑤ (1) $\frac{5\sqrt{3}}{32}$, (2) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

8. $3\sqrt{3}\sin 60^\circ \cos 30^\circ + 2\tan 60^\circ + \cos^2 45^\circ$를 계산한 값으로 알맞은 것을 고르면?

① $\frac{15\sqrt{3}+2}{4}$ ② $\frac{15\sqrt{3}+3}{4}$ ③ $\frac{17\sqrt{3}+2}{4}$

④ $\frac{17\sqrt{3}+3}{4}$ ⑤ $\frac{17\sqrt{3}+5}{4}$

9. 다음 그림에서 $\cos 55°$ 와 같은 값을 갖는 것은?



① $\sin 55°$ ② $\tan 55°$ ③ $\sin 35°$

④ $\cos 35°$ ⑤ $\tan 35°$

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라. (단, $0° \le A \le 90°$)

㉠ A 값이 커지면 sinA 의 값도 커진다.

㉡ A 값이 커지면 cos A 의 값은 작아진다.

㉢ A 값이 커지면 tan A 의 값도 커진다.

㉣ sinA 의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.

㉤ tan A 의 최솟값은 0 , 최댓값은 1 이다.

답 : _____

11. $\triangle ABC$ 에서 A 가 예각일 때, $2\cos^2 A - 5\cos A + 2 = 0$ 을 만족할 때, A 의 값을 구하고, $4\tan^2 A - \sqrt{3}\tan A + 8$ 의 값을 각각 구하여라.

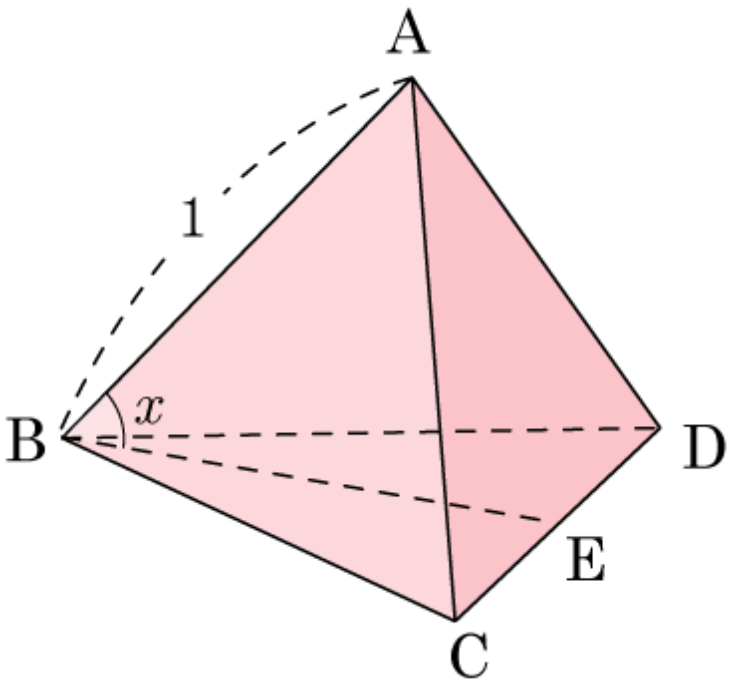
답: _____ °

답: _____

12. $\tan A = 1$ 일 때, $(1+\sin A)(1-\cos A) + \frac{1}{2}$ 의 값은?(단, $0° < A < 90°$)

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

13. 다음 그림과 같이 밑변이 $\triangle BCD$ 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 $\frac{\sqrt{6}}{3}$

14. 다음 중 옳은 것은?

① $\sin 30° - \sin 60° = \dfrac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

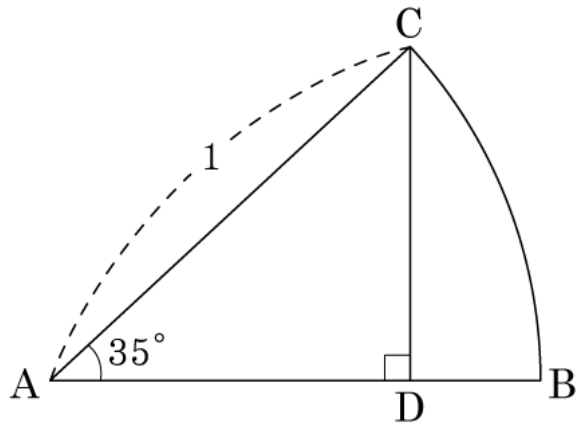
② $\cos 30° \times \tan 30° + \sin 60° \times \tan 30° = 2$

③ $\dfrac{\cos 60°}{\sin 30°} = \sqrt{3}$

④ $\cos 45° + \sin 45° = \sqrt{2}$

⑤ $\tan 60° \times \tan 45° = \sqrt{6}$

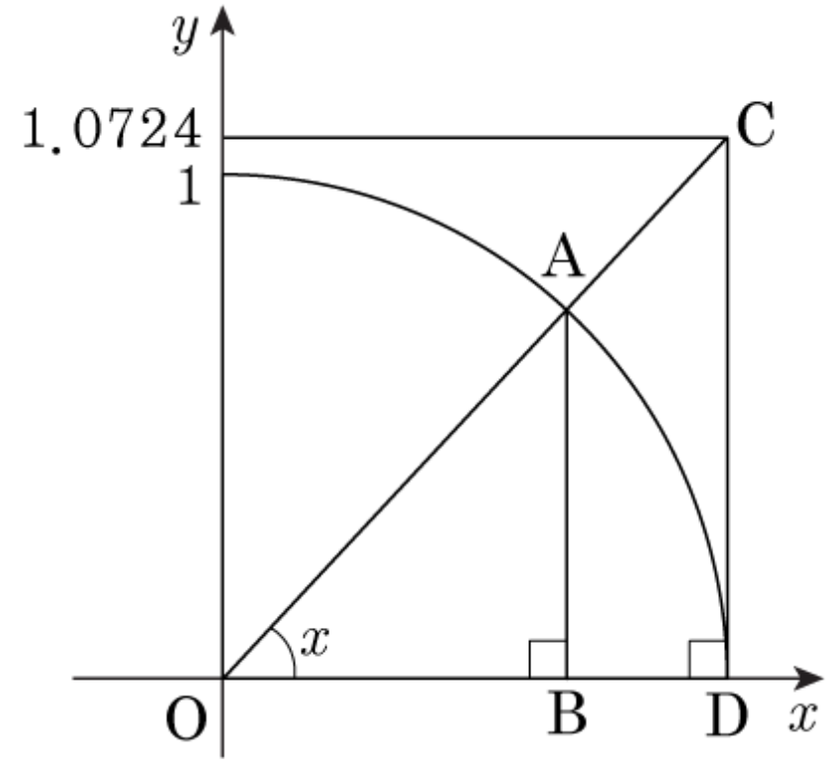
15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 이고, 중심각의 크기가 $35°$ 인 부채꼴 ABC 가 있다. 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, 다음 중 $\overline{BD}$ 의 길이는?



① $1 - \tan 35°$ ② $1 + \sin 35°$ ③ $1 - \cos 35°$

④ $1 - \sin 35°$ ⑤ $1 + \cos 35°$

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 $\overline{OB}$ 의 길이를 구하면?



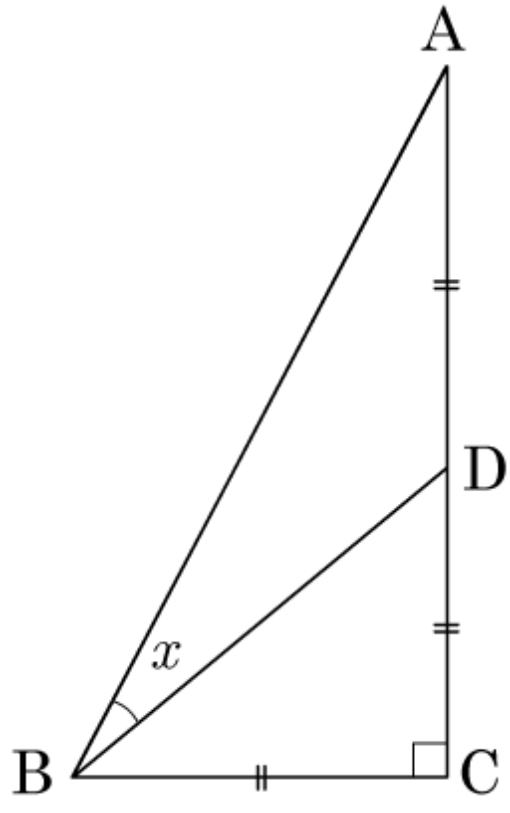
x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

① 0.6821 ② 0.6947 ③ 0.7193

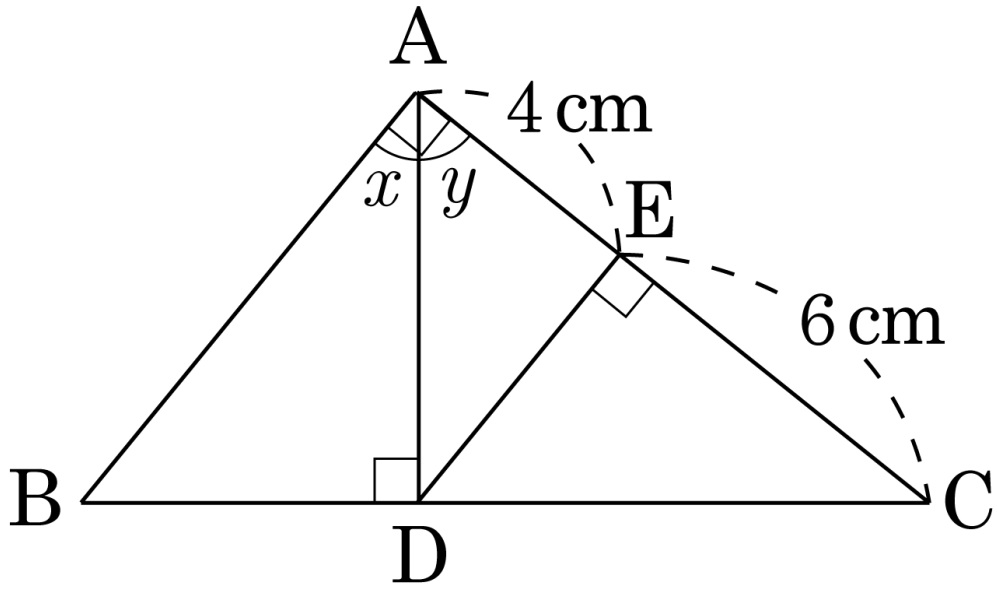
④ 0.7314 ⑤ 0.9325

17. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$ 이고, $\angle ABD = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값은?

① $\frac{\sqrt{10}}{3}$ ② $\frac{2\sqrt{10}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{10}}{10}$
④ $\frac{2\sqrt{10}}{10}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{10}}{10}$



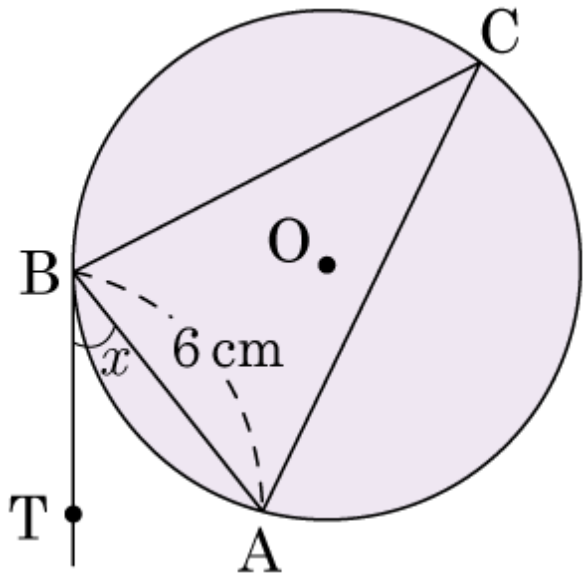
18. 다음 그림과 같이 $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 하고, D 에서 변 AC 에 내린 수선의 발을 E 라 한다. $\overline{AE} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 이고, $\angle BAD = x$, $\angle CAD = y$ 일 때, $\sin x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{10}}{5}$ ③ $\frac{2\sqrt{10}}{5}$

④ $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{15}}{3}$

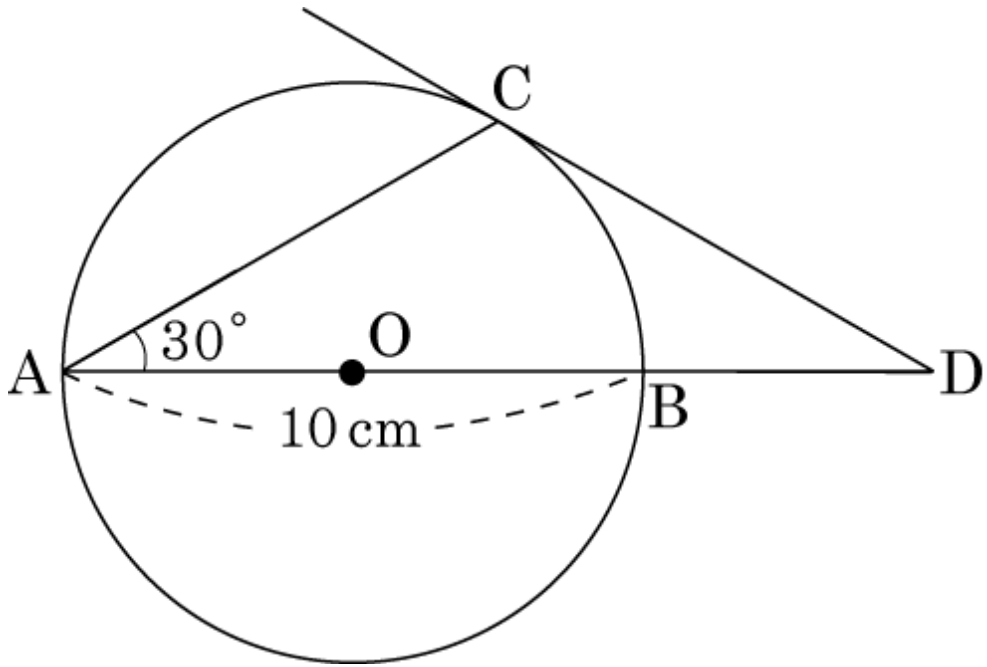
19. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 가 있다. 원 위의 점 B 에서 접선 $\overline{BT}$ 를 그을 때 생기는 $\angle ABT$ 를 x 라 하고, $\cos x = \frac{4}{5}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 지름을 구하면?



① 8cm ② 8.5cm ③ 9cm

④ 9.5cm ⑤ 10cm

20. 다음 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 에서의 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 한다. $\overline{AB} = 10\,\text{cm}$, $\angle BAC = 30°$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① 3cm ② 3.5cm ③ 4cm

④ 4.5cm ⑤ 5cm