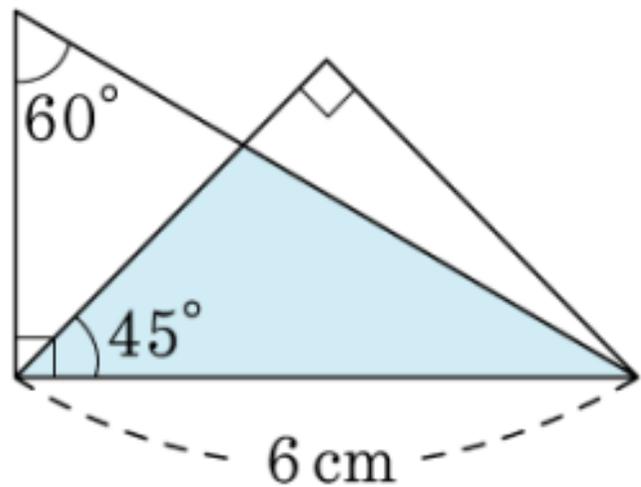


1. 다음 그림과 같이 두 개의 삼각자를 겹쳤을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.

- ①  $5(\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2$   
 ②  $7(\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2$   
 ③  $9(\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2$   
 ④  $11(\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2$   
 ⑤  $22(\sqrt{2} - 1) \text{ cm}^2$



2. 다음 (1), (2) 두 식의 값을 연결한 것 중 옳은 것은?

$$(1) \sin^3 60^\circ \times \sin^2 30^\circ$$

$$(2) \cos 45^\circ + \tan 60^\circ \times \sin 45^\circ$$

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

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

3. 다음 그림의 그래프와 평행하고 점  $(7, 5)$  를 지나는 직선의 방정식은?

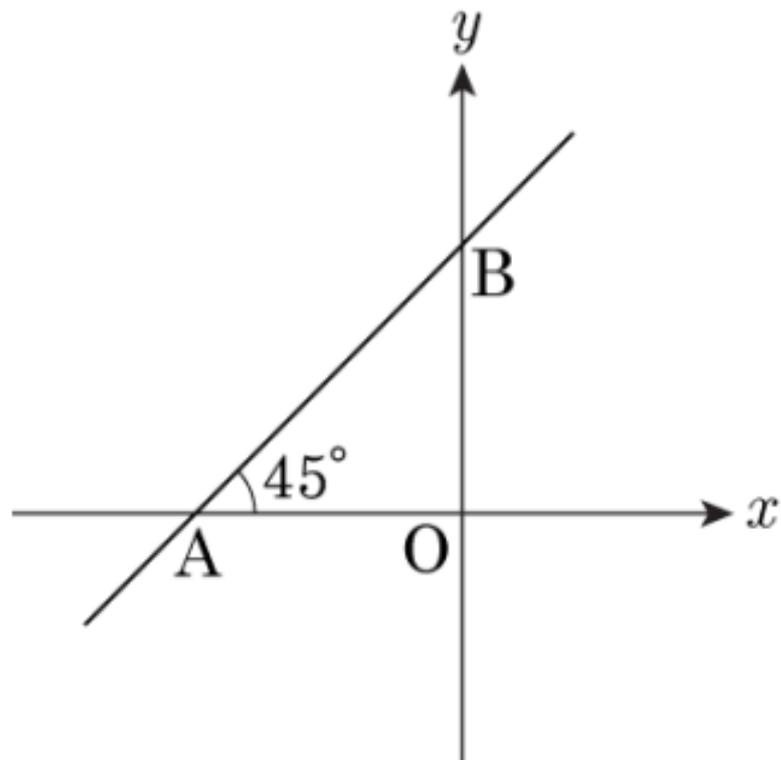
①  $y = x - 2$

②  $y = x + 2$

③  $y = \sqrt{3}x + 2$

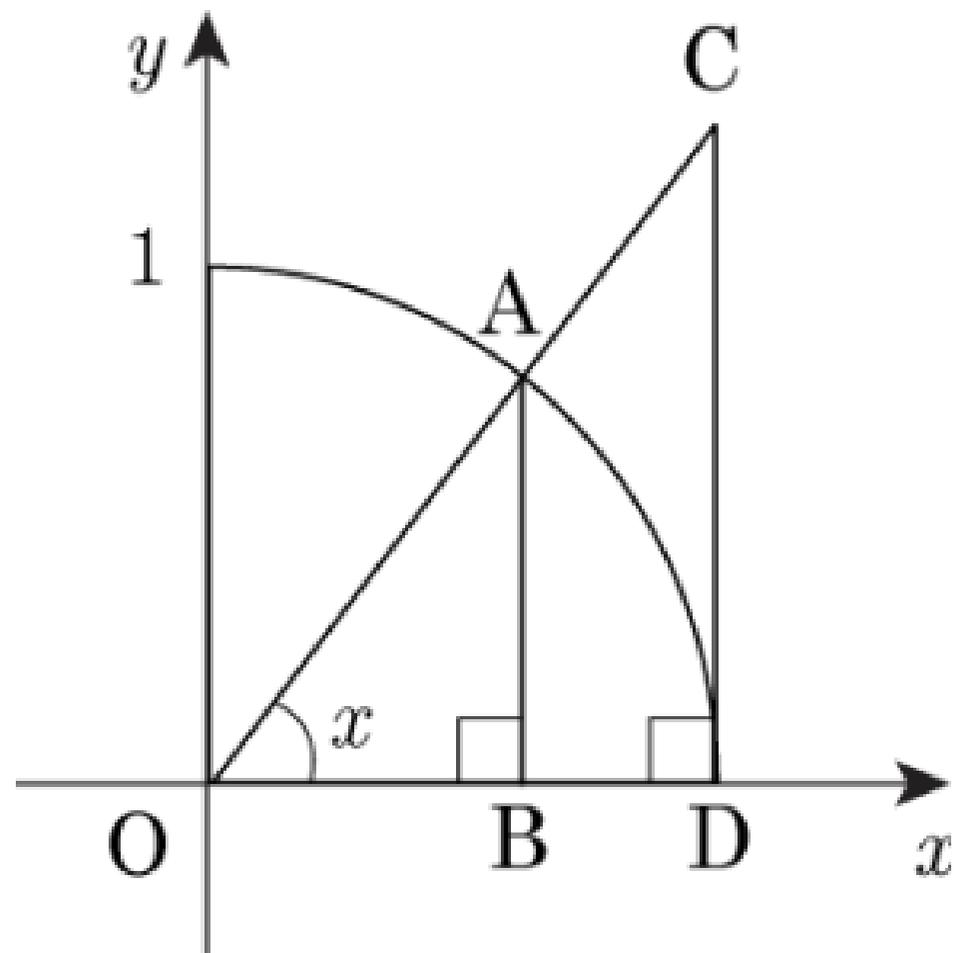
④  $y = \sqrt{3}x - 2$

⑤  $y = 3x + 1$



4. 다음과 같은 그림에서  $\sin x$ 의 크기를 나타내는 선분으로 가장 적절한 것은?

- ①  $\overline{CD}$       ②  $\overline{AB}$       ③  $\overline{OB}$
- ④  $\overline{OD}$       ⑤  $\overline{OA}$



5.  $45^\circ \leq A < 90^\circ$  일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $A$  의 값이 커질수록  $\sin A$  ,  $\cos A$  ,  $\tan A$  의 값도 모두 증가한다.
- ②  $A$  의 값이 커질수록  $\cos A$  의 값만 증가하고,  $\sin A$  ,  $\tan A$  의 값은 감소한다.
- ③  $\cos A$  의 최댓값은 1 이다.
- ④  $A$  의 값에 관계없이  $\cos A < \sin A < \tan A$  이 성립한다.
- ⑤  $\tan A$  의 최솟값은 0이다.

6.  $\triangle ABC$  에서  $0^\circ < A < 90^\circ$  이고,  $2 \cos A - \sqrt{3} = 0$  일 때,  $\sin A \times \frac{1}{\tan A}$  의 값을 구하면?

① 2

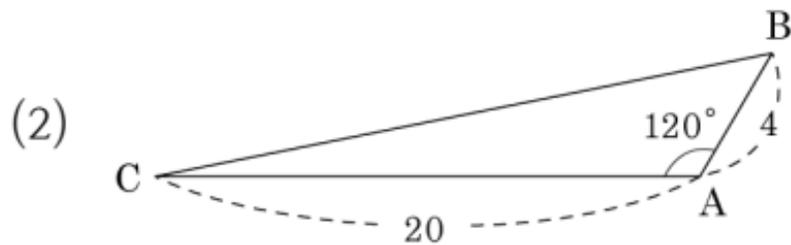
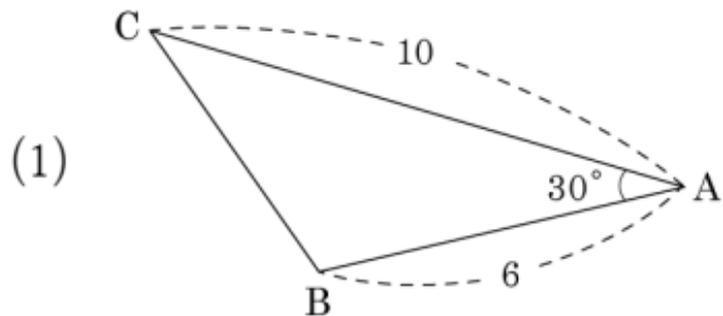
②  $\sqrt{3}$

③  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. 다음 그림을 보고 두 삼각형 ABC의 넓이는?



① (1)12(2)18  $\sqrt{3}$

② (1)12(2)20  $\sqrt{3}$

③ (1)14(2)18  $\sqrt{3}$

④ (1)14(2)20  $\sqrt{3}$

⑤ (1)15(2)20  $\sqrt{3}$

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} = b$  ,  $\overline{BC} = a$  ,  
 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$  일 때,  $\frac{\sin A}{\sin B}$  의 값은?

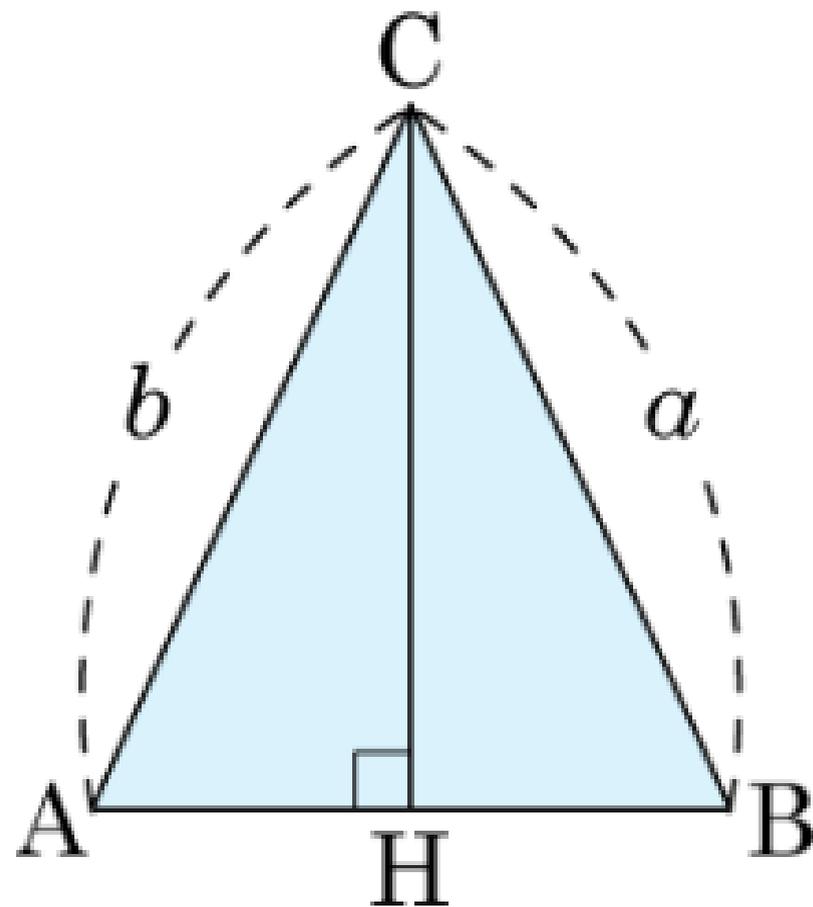
①  $a^2 b^2$

②  $a + b$

③  $ab$

④  $\frac{b}{a}$

⑤  $\frac{a}{b}$



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

①  $\frac{1}{2}$

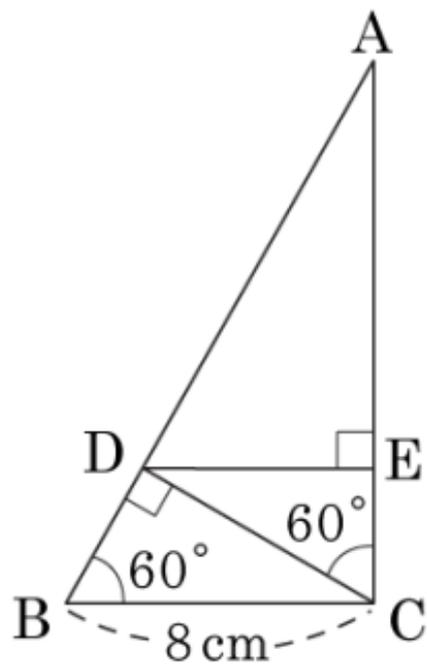
② 1

③  $\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3}$

⑤  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

10. 다음 그림과 같은  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{DE} \perp \overline{AC}$  일 때,  $\triangle ADE$  의 넓이는?



①  $18\text{cm}^2$

②  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

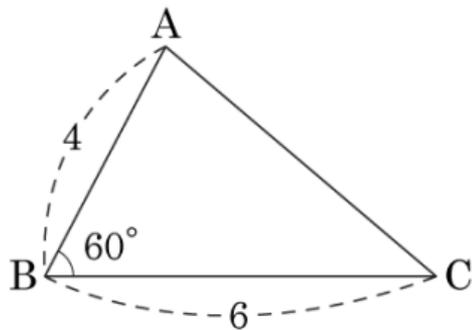
③  $18.5\text{cm}^2$

④  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤  $18\sqrt{6}\text{cm}^2$



12. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AB} = 4$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하는 과정이다.  안의 값이 옳지 않은 것은?



점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 하면

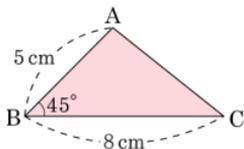
$$\overline{AH} = 4 \times \text{(가)} = 4 \times \text{(나)} = 2\sqrt{3}$$

$$\overline{BH} = 4 \times \text{(다)} = 4 \times \text{(라)} = 2, \overline{CH} = 6 - 2 = 4$$

$$\therefore \overline{AC} = \sqrt{\text{(마)}^2 + 4^2} = 2\sqrt{7}$$

- ① (가)  $\sin 60^\circ$       ② (나)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       ③ (다)  $\tan 60^\circ$   
 ④ (라)  $\frac{1}{2}$       ⑤ (마)  $2\sqrt{3}$

13. 다음은  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  이고,  $\angle ABC = 45^\circ$  인  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하는 과정이다.  안에 알맞은 것을 바르게 나열한 것은?



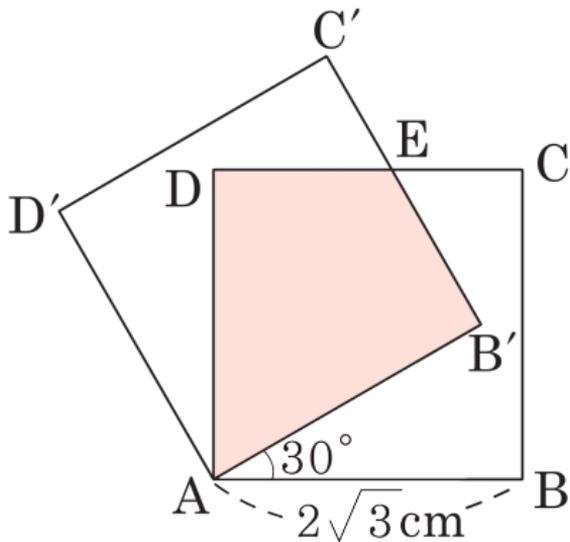
$\overline{AH} \perp \overline{BC}$  인 점 H 를 잡으면

$$\overline{AH} = 5 \times \text{} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$\begin{aligned} \therefore \triangle ABC &= \frac{1}{2} \times \text{} \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times \frac{5\sqrt{2}}{2} \\ &= 10\sqrt{2} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

- ①  $\cos 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$                       ②  $\tan 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$   
 ③  $\sin 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$                       ④  $\sin 45^\circ, \overline{AC} \times \overline{BC}$   
 ⑤  $\sin 45^\circ, \overline{AB} \times \overline{BC}$

14. 다음 그림과 같이 한변의 길이가  $2\sqrt{3}\text{cm}$  인 정사각형 ABCD 를 점 A 를 중심으로  $30^\circ$  만큼 회전시켜  $\square AB'C'D'$  을 만들었다. 두 정사각형 이 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하면?



①  $2\sqrt{3}\text{cm}^2$

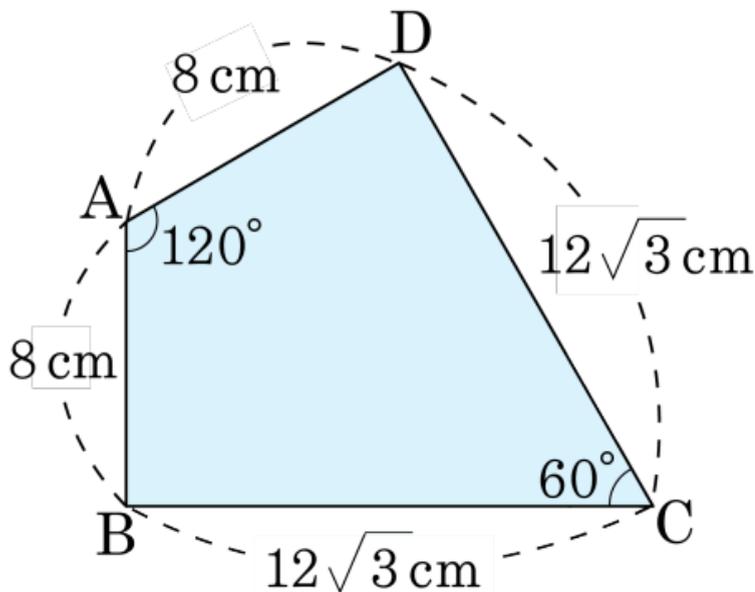
②  $3\sqrt{2}\text{cm}^2$

③  $3\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $4\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

15. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이는?



①  $110\sqrt{3}\text{cm}^2$

②  $120\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $130\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $124\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤  $150\sqrt{3}\text{cm}^2$