

1. 다음 주어진 표를 보고  $x + y$  의 값을 구하면?

각도	$\sin$	$\cos$	$\tan$
⋮	⋮	⋮	⋮
$14^\circ$	0.2419	0.9703	0.2493
$15^\circ$	0.2588	0.9859	0.2679
$16^\circ$	0.2766	0.9613	0.2867
⋮	⋮	⋮	⋮

$$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$$

①  $28^\circ$

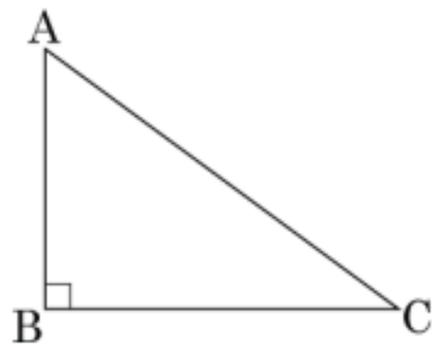
②  $29^\circ$

③  $30^\circ$

④  $31^\circ$

⑤  $32^\circ$

2. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것은?



①  $\cos A = \cos C$

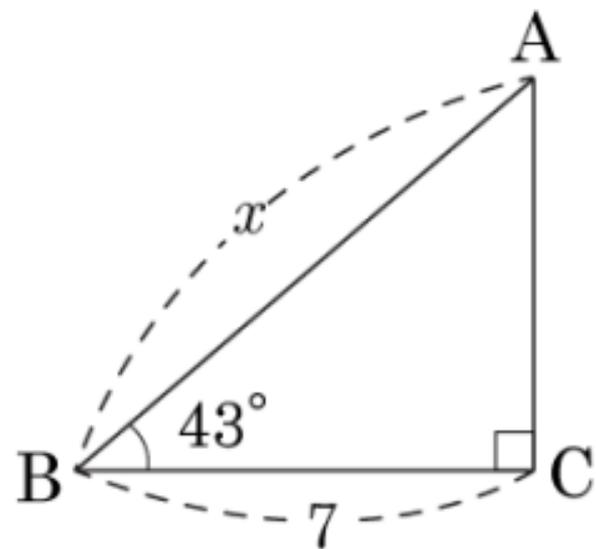
②  $\tan C = \frac{1}{\tan C}$

③  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$

④  $\sin A = \cos A$

⑤  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  를  $x$  라 할 때,  $x$  값으로 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



①  $\frac{7}{\cos 43^\circ}$

④  $\frac{7}{\sin 43^\circ}$

②  $7 \cos 43^\circ$

⑤  $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

③  $7 \sin 43^\circ$

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

①  $\frac{1}{2}$

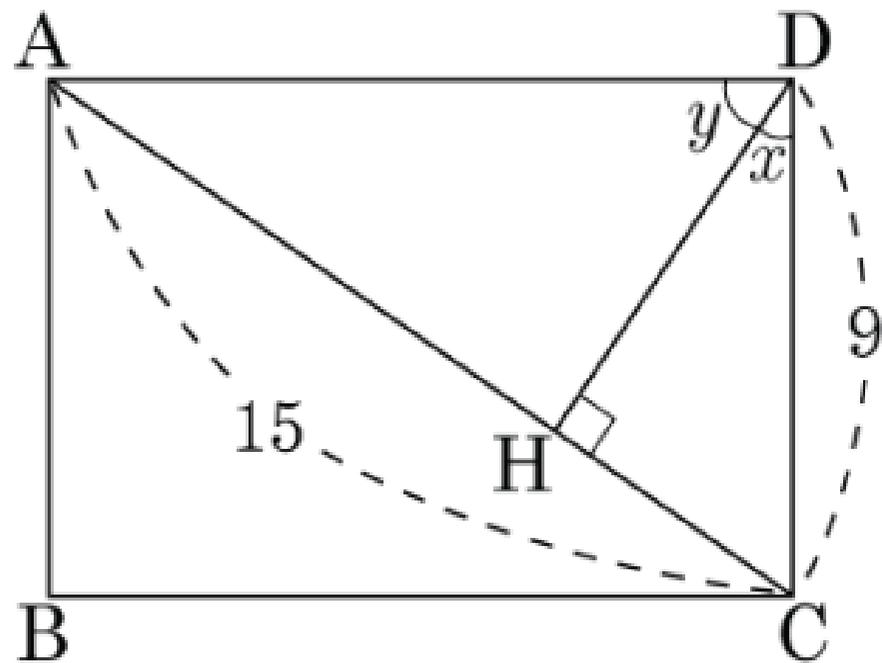
② 1

③  $\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3}$

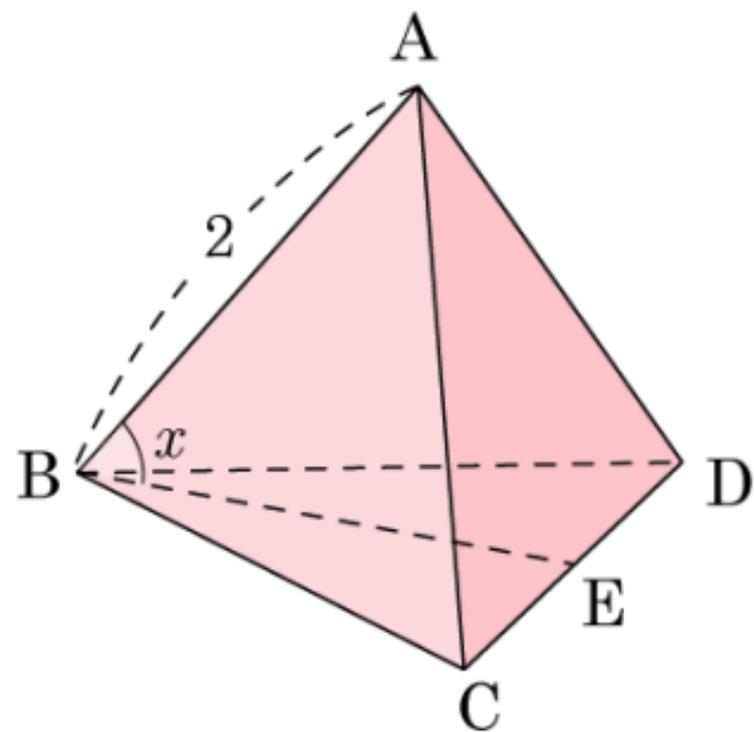
⑤  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

5. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\cos x$ 의 값을 구하여라.



➤ 답:  $\cos x =$  \_\_\_\_\_

6. 다음 그림과 같은 한 모서리의 길이가 2인 정사면체  $A-BCD$ 에서  $\overline{CD}$ 의 중점을  $E$ ,  $\angle ABE = x$ 라 할 때,  $\sin x$ 의 값이  $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다.  $a+b$ 의 값을 구하시오. (단,  $a, b$ 는 유리수)



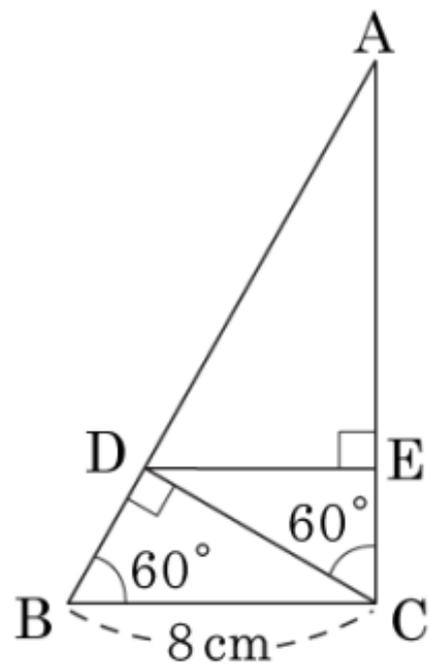
답: \_\_\_\_\_

7. 이차방정식  $2x^2 - ax + 1 = 0$  의 한 근이  $\sin 60^\circ - \sin 30^\circ$  일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



①  $18\text{cm}^2$

②  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

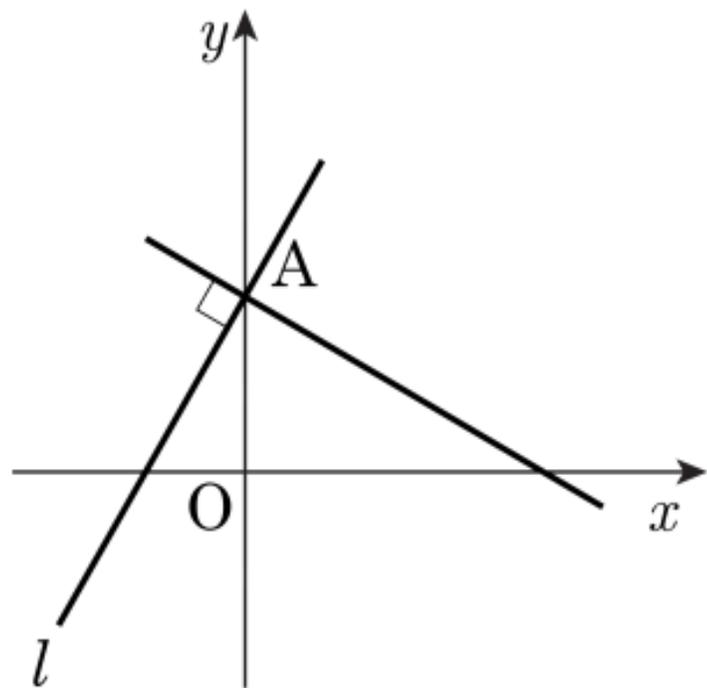
③  $18.5\text{cm}^2$

④  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

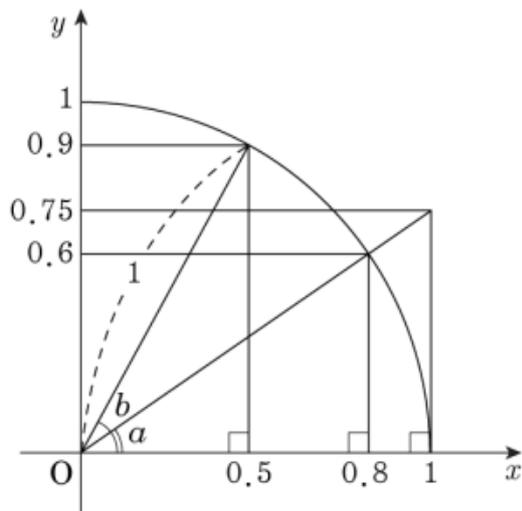
⑤  $18\sqrt{6}\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같이 직선  $l$  이  $\sqrt{3}x - y + 2 = 0$  일 때, 직선  $l$  의  $y$  절편을 지나고 직선  $l$  에 수직인 직선의 방정식은?

- ①  $y = x + 2$
- ②  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - 2$
- ③  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$
- ④  $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$
- ⑤  $y = \sqrt{3}x + 2$



10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 옳은 것은?



①  $\sin a = 0.8$

②  $\cos a = 0.6$

③  $\cos b = 0.9$

④  $\sin b = 0.5$

⑤  $\tan a = 0.75$

11.  $x$  에 관한 이차방정식  $ax^2 - 2x + 8 = 0$  의 한 근이  $2\sin 90^\circ - 3\cos 0^\circ$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-10$

②  $-6$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $6$

**12.**  $y = -2 \cos^2 x + 4 \cos x + 5$  가 최댓값을 가질 때,  $x$  의 값은? (단,  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ )

①  $0^\circ$

②  $30^\circ$

③  $45^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $90^\circ$

**13.**  $30^\circ < A < 90^\circ$  일 때,  $\sqrt{\left(\sin A + \frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{(\sin 30^\circ - \sin A)^2}$  의 값을 구하면?

①  $2 \sin A$

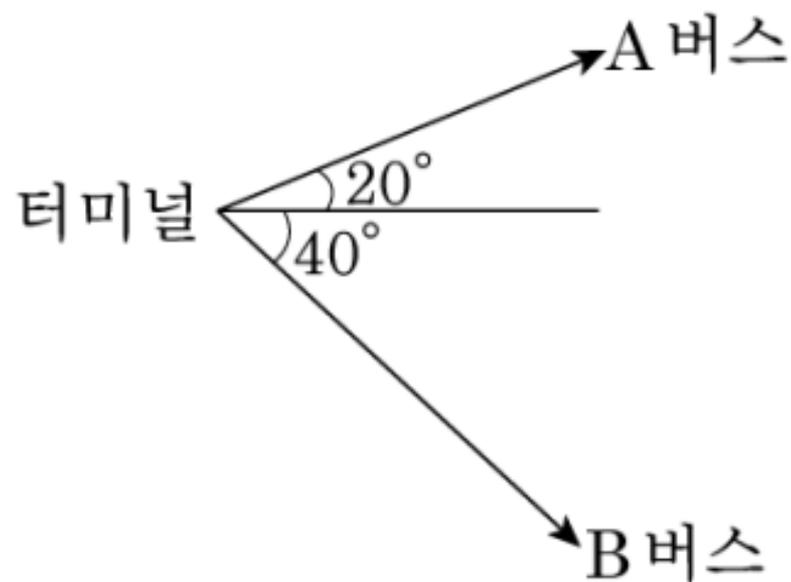
②  $2$

③  $\frac{1}{2} \sin A$

④  $1$

⑤  $0$

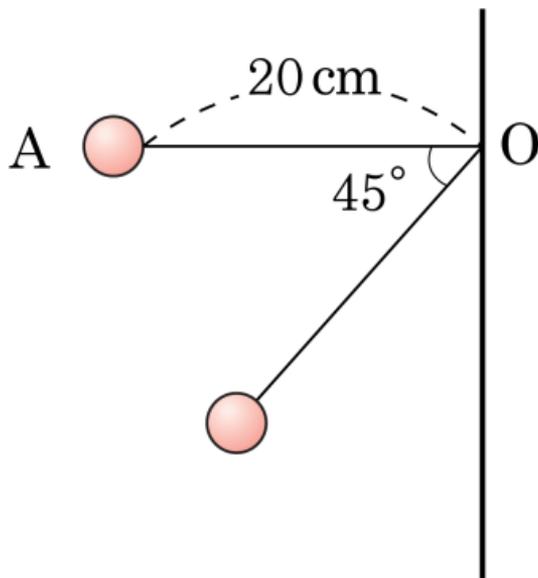
14. 터미널에서 같은 시각에 출발하는 버스 A, B 가 있다. A 버스는 시속 60km 로 북동쪽  $20^\circ$  방향으로 직진하고 B 버스는 시속 90km 로 남동쪽  $40^\circ$  방향으로 직진한다면, 터널에서 출발한 지 1 시간 30 분 후의 두 버스 사이의 거리는?



- ①  $41\sqrt{7}$ km                      ②  $42\sqrt{7}$ km                      ③  $43\sqrt{7}$ km  
 ④  $44\sqrt{7}$ km                      ⑤  $45\sqrt{7}$ km



16. 실의 길이가 20cm 인 구슬이  $\overline{OA}$  와 다음과 같은 각을 이룬다고 할 때, 점 A 로 부터 몇 cm 아래에 있겠는가?



①  $16\sqrt{2}$  cm

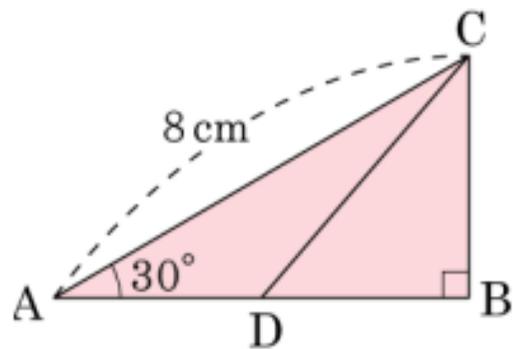
②  $14\sqrt{2}$  cm

③  $12\sqrt{2}$  cm

④  $10\sqrt{2}$  cm

⑤  $8\sqrt{2}$  cm

17. 다음 그림에서 점D가  $\overline{AB}$ 의 중점일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



①  $\sqrt{3}\text{cm}$

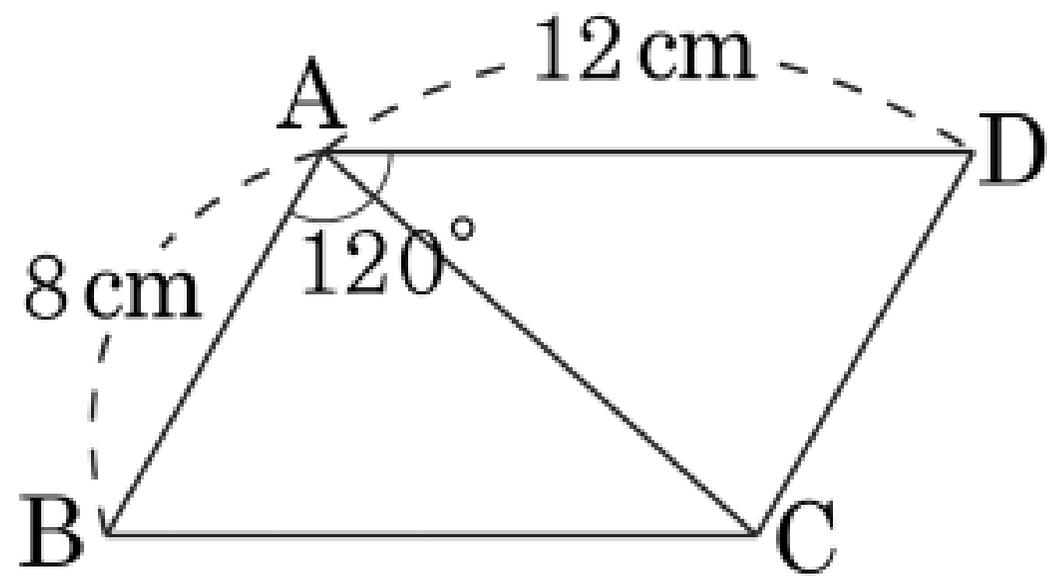
②  $2\sqrt{2}\text{cm}$

③  $2\sqrt{3}\text{cm}$

④  $2\sqrt{7}\text{cm}$

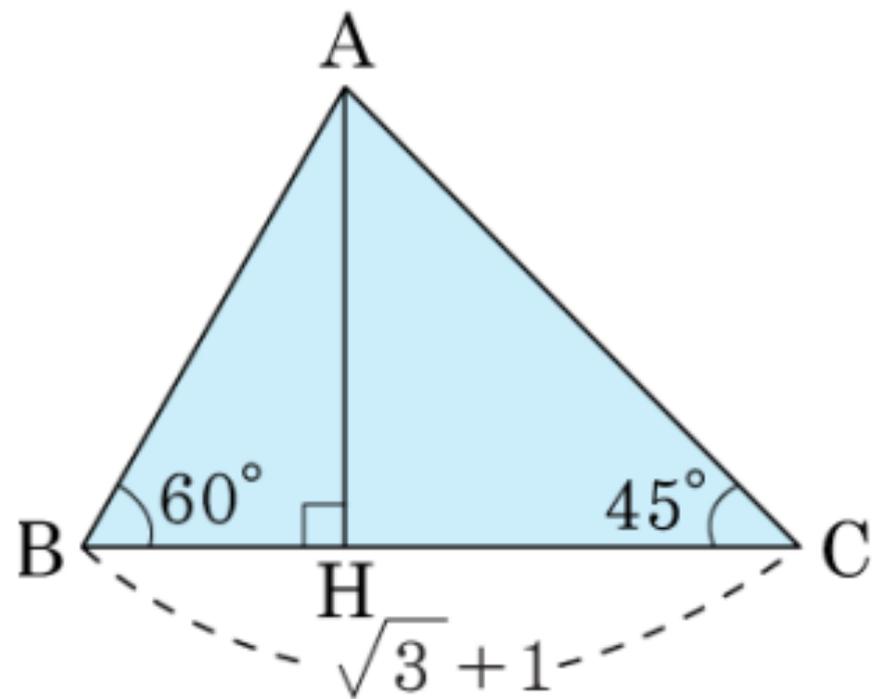
⑤  $2\sqrt{11}\text{cm}$

18. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 12 \text{ cm}$ ,  $\angle A = 120^\circ$  인 평행사변형 ABCD 에서 대각선 AC 의 길이를 구 하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle ABH = 60^\circ$ ,  $\angle ACH = 45^\circ$ ,  $\overline{BC} = \sqrt{3} + 1$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이를  $x$  라 하면  $x^2$  을 구하면?



① 2.2

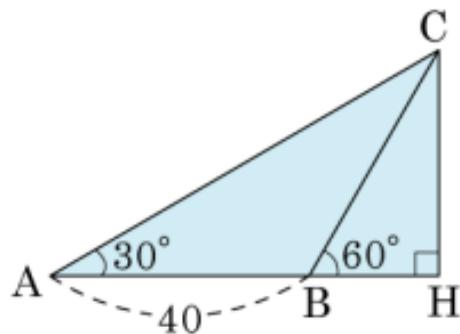
② 3

③ 3.5

④ 4

⑤ 4.5

20. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $20\sqrt{3}$

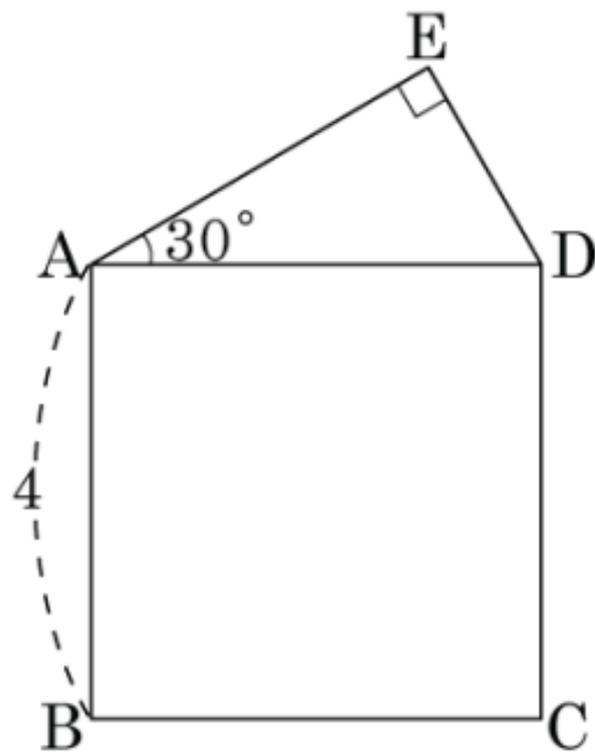
②  $200\sqrt{3}$

③  $400\sqrt{3}$

④  $600\sqrt{3}$

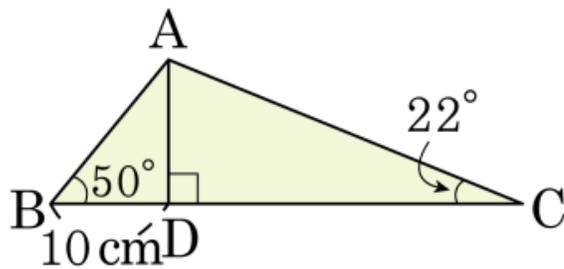
⑤  $800\sqrt{3}$

21. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD는 한 변의 길이가 4인 정사각형이고, 삼각형 ADE는  $\angle AED = 90^\circ$ ,  $\angle EAD = 30^\circ$ 인 직각삼각형이다. 오각형 ABCDE의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이는?



$x$	sin	cos	tan
$22^\circ$	0.37	0.93	0.40
$50^\circ$	0.77	0.64	1.20

①  $150 \text{ cm}^2$

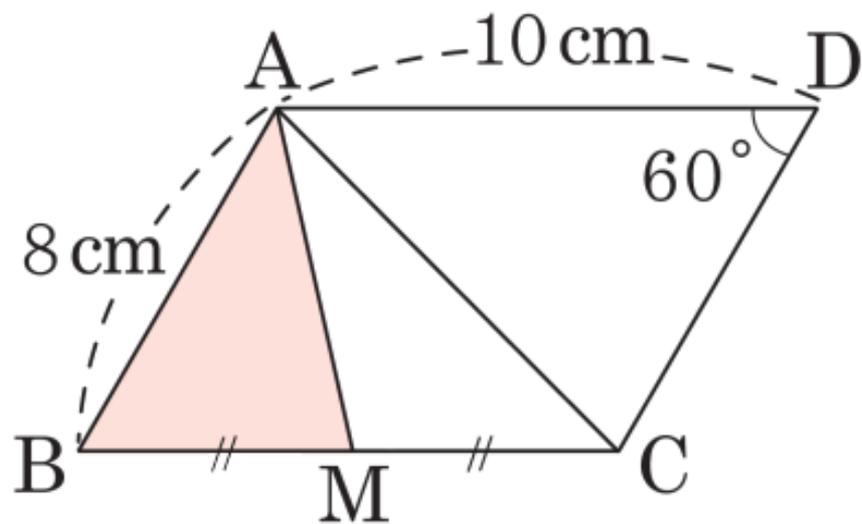
②  $160 \text{ cm}^2$

③  $180 \text{ cm}^2$

④  $240 \text{ cm}^2$

⑤  $360 \text{ cm}^2$

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{BC}$  의 중점을 M 이라 할 때,  $\triangle ABM$  의 넓이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

24. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm 인 사각형의 넓이의 최댓값은?

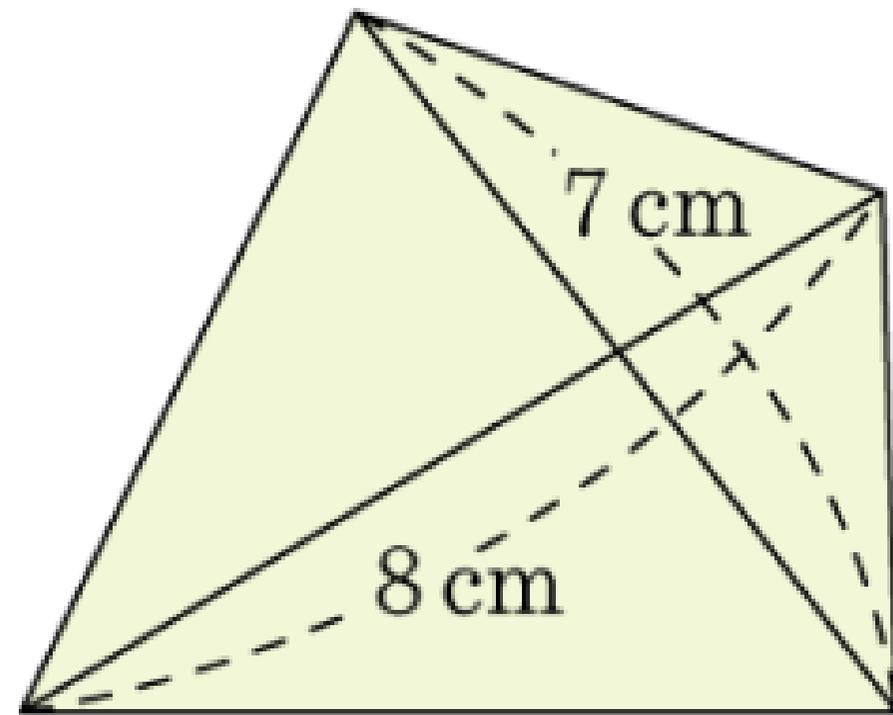
①  $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$

②  $28\text{ cm}^2$

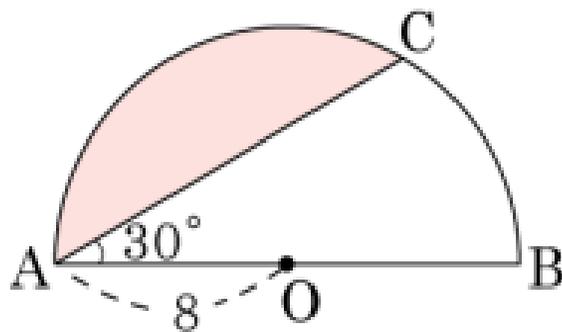
③  $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④  $28\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤  $56\text{ cm}^2$



25. 그림과 같이 반지름의 길이가 8 인 반원에서  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_