

1. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼  $y$  축의 방향으로  $4$  만큼 평행이동시켰을 때, 최댓값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 함수 중 최댓값을 갖는 것은?

①  $y = 2(x - 3)^2$

②  $y = x(x - 1)$

③  $y = 3x^2 - x + 2$

④  $y = -x^2 + 4x - 3$

⑤  $y = (2x + 1)(2x - 1)$

3. 다음 표는 선영이의 5 회 동안의 수학 쪽지 시험의 성적을 나타낸 표이다. 5 회의 평균이 8 점일 때, 3 회의 점수를 구하여라.

횟수(회)	1	2	3	4	5
점수(점)	8	7	$x$	7	9



답: \_\_\_\_\_

점

4. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급의 학생들의 평균 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 학급의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, A 학급의 몸무게와 다섯 학급의 표준편차를 차례대로 나열한 것은?  
(단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

학급	A	B	C	D	E
편차 (kg)	-1	2	3	0	$x$

- ① 60kg,  $\sqrt{2}$ kg      ② 61kg,  $\sqrt{3}$ kg      ③ 62kg, 2kg  
 ④ 64kg,  $\sqrt{6}$ kg      ⑤ 64kg,  $\sqrt{7}$ kg

5. 성적이 가장 고른 학급은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

학급	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
평균 (점)	7	8	6	7	6
표준편차 (점)	1	2	1.5	2.4	0.4

① *A*

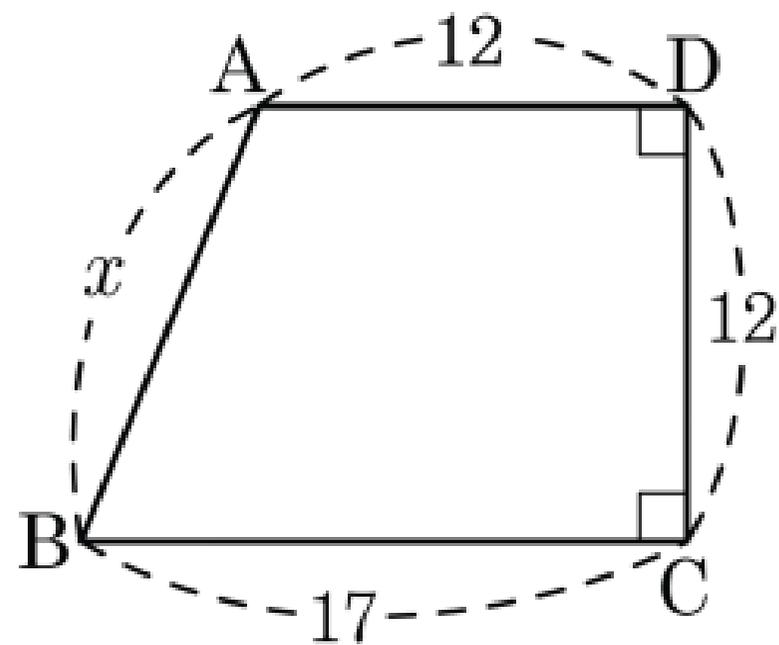
② *B*

③ *C*

④ *D*

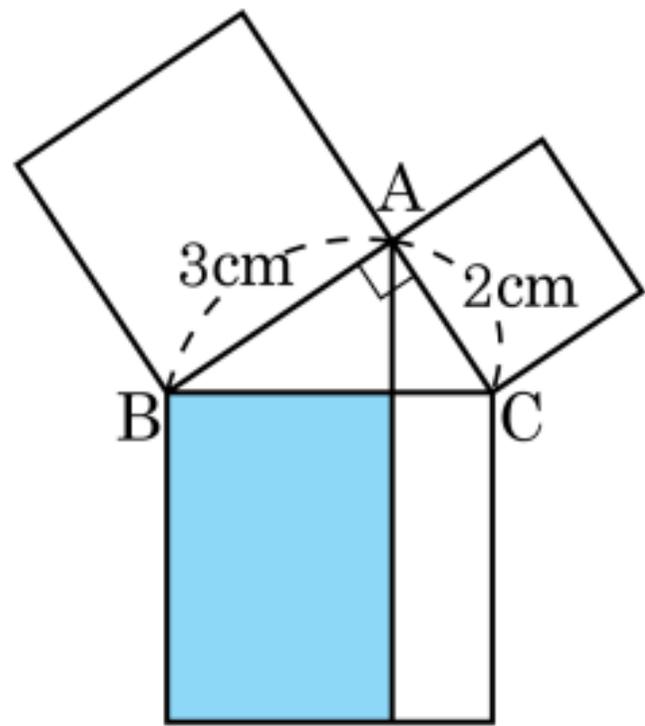
⑤ *E*

6. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

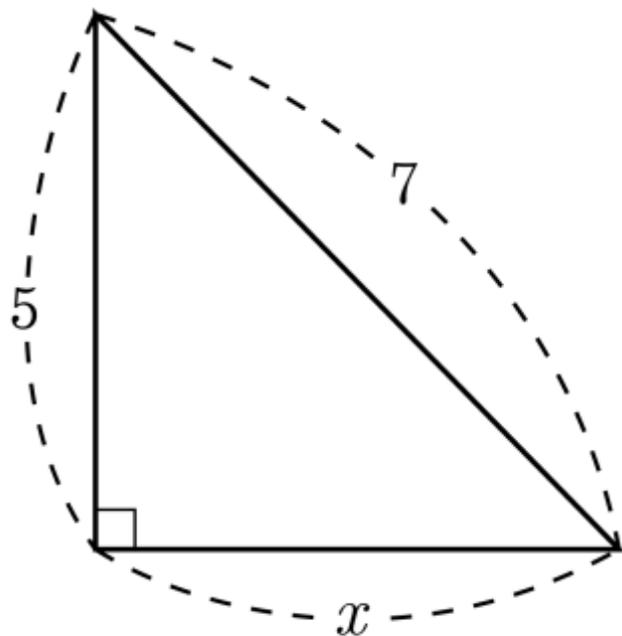
7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

8. 다음을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



①  $2\sqrt{3}$

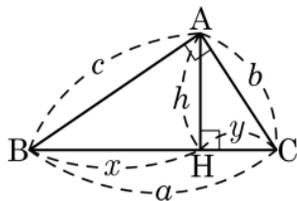
②  $2\sqrt{6}$

③  $3\sqrt{8}$

④ 4

⑤ 6

9. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  의 점  $A$  에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을  $H$  라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

$c^2 = ax$

$bx = cy$

$b^2 = ay$

$bc = ah$

$a^2 = bc$

$h^2 = xy$

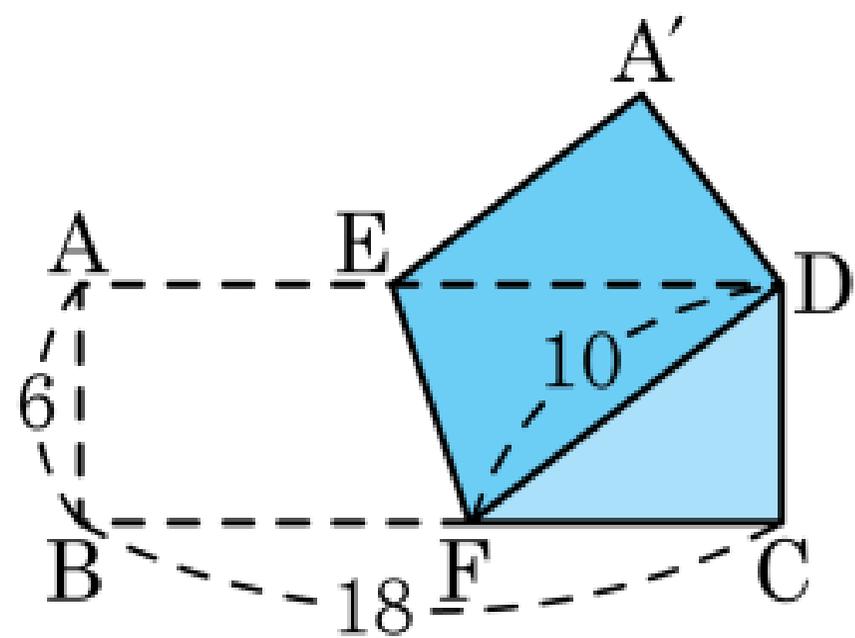
답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

10. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다.  $\overline{BF}$  의 길이는?



① 10

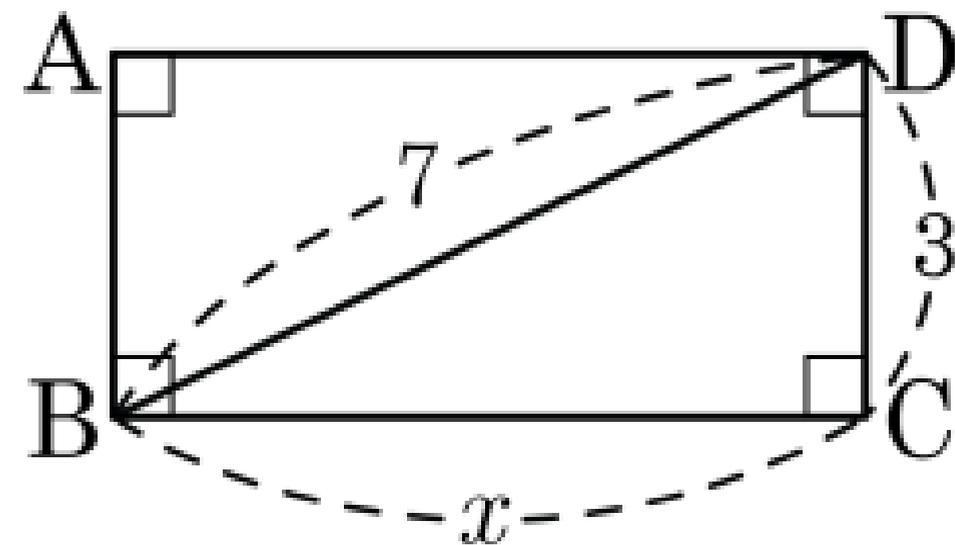
② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

11. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

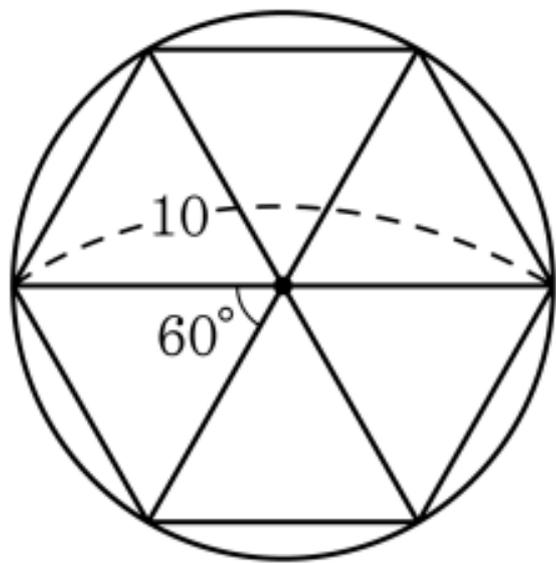
12. 넓이가  $52\sqrt{3}\text{cm}^2$  인 정삼각형의 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

13. 지름이 10인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?



①  $\frac{71\sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{73\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{75\sqrt{3}}{2}$

④  $\frac{77\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

14. 다음 그림의 이등변삼각형 ABC 에서 높이  $\overline{AH}$  는?

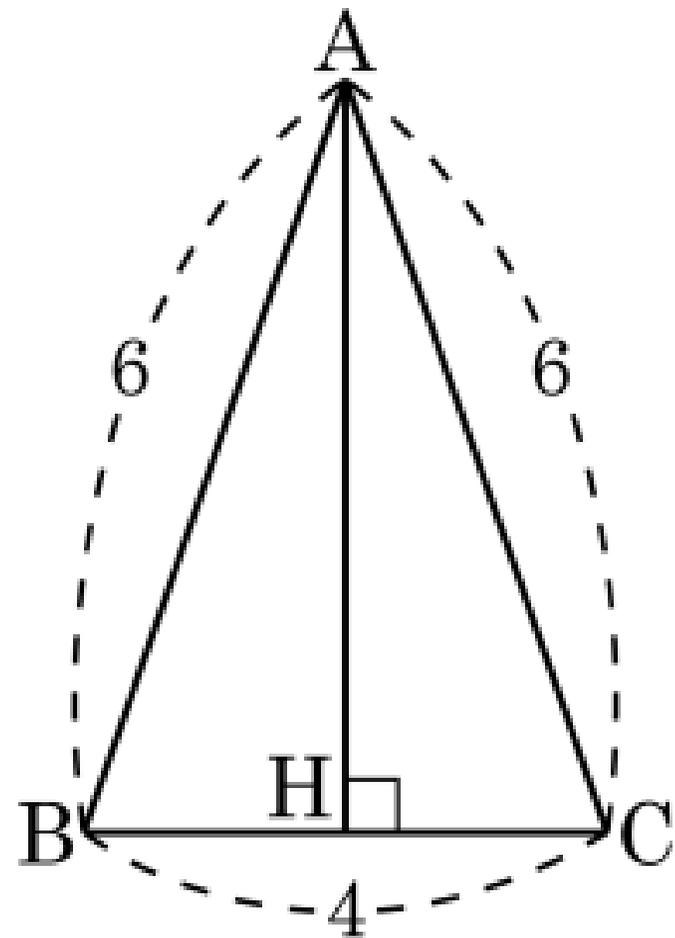
①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

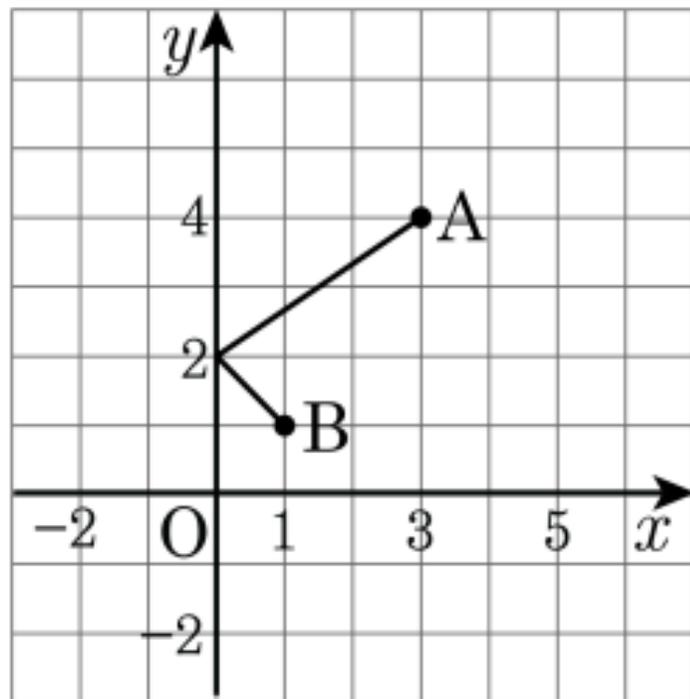
③  $3\sqrt{3}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$



15. 좌표평면 위의 점  $A(3, 4)$  에서  $y$ 축 위의 점을 한번 거쳐  $B(1, 1)$  로 가는 최단 거리가  $a$  일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



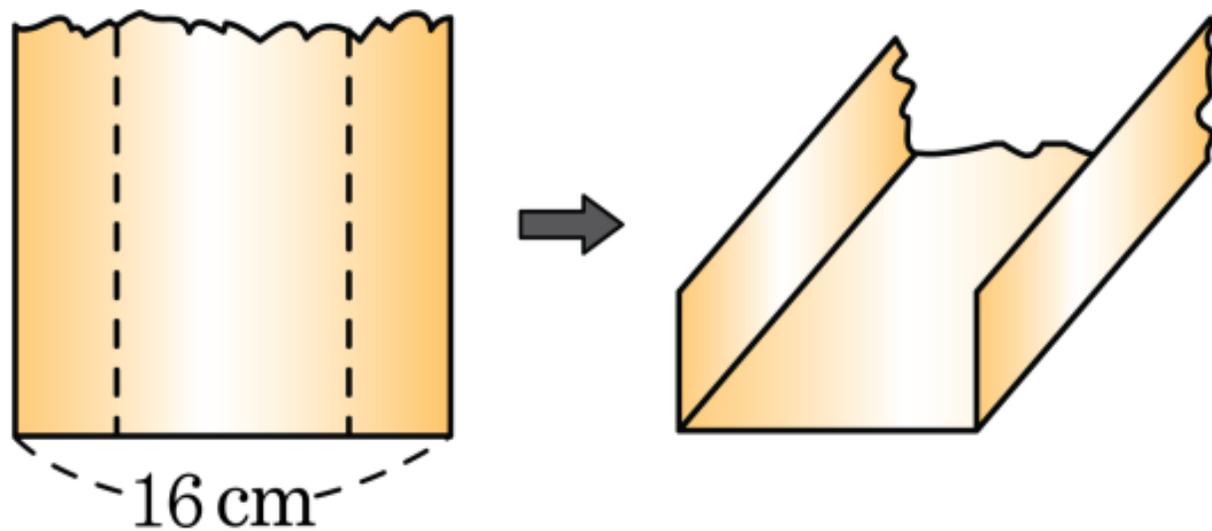
> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**16.** 차가 12인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱이 최소가 될 때, 두 수 중 큰 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림과 같이 너비가 16cm 인 철판의 양쪽을 접어 직사각형인 물받이를 만들었다. 단면의 넓이를 최대가 되게 하는 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

18. 지면으로부터 초속 30m 로 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $h = 30t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 이 물체가 가장 높이 올라갔을 때의 높이는?

① 60m

② 55m

③ 50m

④ 45m

⑤ 40m

19. 5개의 변량  $3, a, 4, 8, b$ 의 평균이 5이고 분산이 3일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

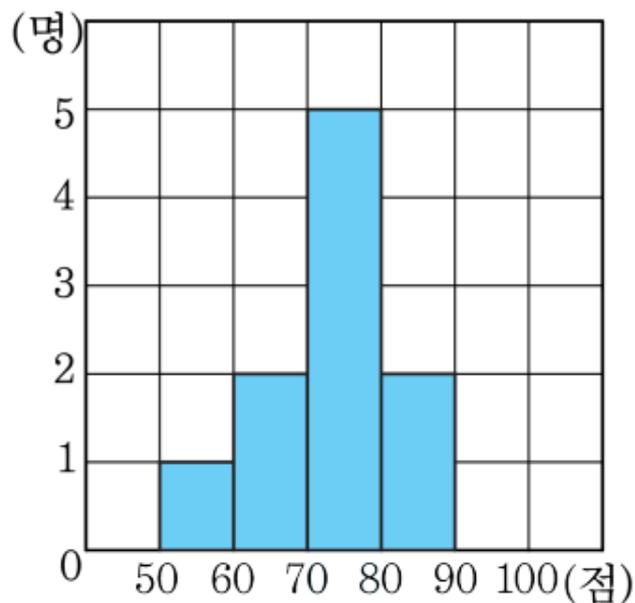


답: \_\_\_\_\_

20. 다음 네 개의 변수  $a, b, c, d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 1만큼 크다.
- ②  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③  $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④  $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

21. 다음 히스토그램은 학생 10명의 영어 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 72

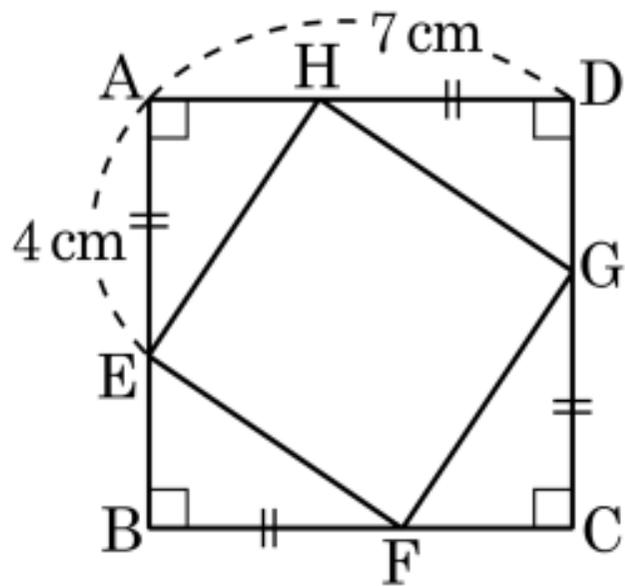
② 74

③ 76

④ 78

⑤ 80

22. 다음 그림과 같은 정사각형에서  $\overline{EH}$ 의 길이는?



① 3 cm

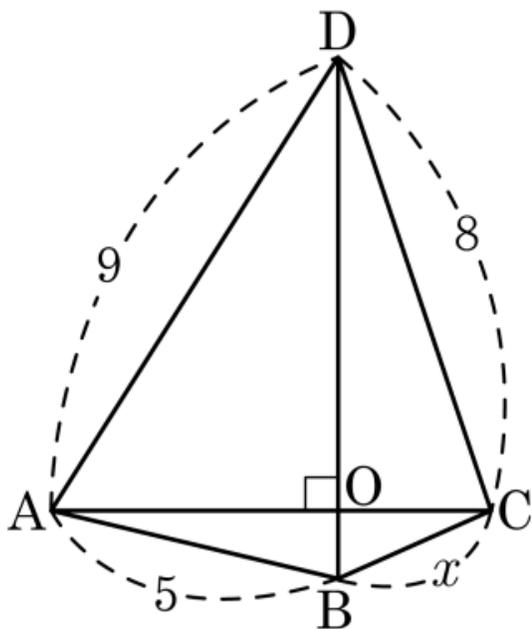
② 4 cm

③  $3\sqrt{2}$  cm

④  $4\sqrt{2}$  cm

⑤ 5 cm

23. 다음 그림처럼  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  이고  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{CD} = 8$ ,  $\overline{AD} = 9$  일 때,  $x$  의 값으로 적절한 것을 고르면?



① 1

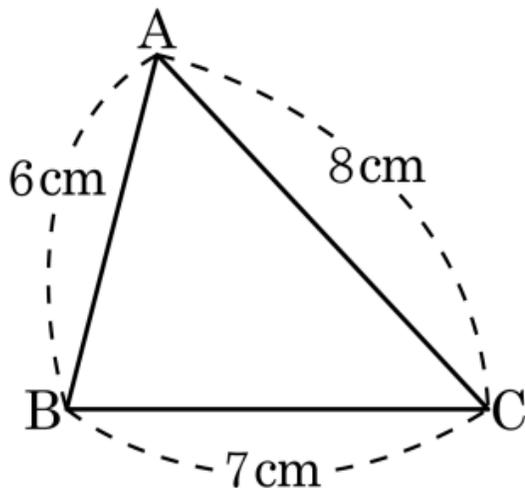
②  $\sqrt{2}$

③ 2

④  $2\sqrt{2}$

⑤ 4

24. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하면?



- ①  $\frac{\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$                       ②  $\frac{3\sqrt{11}}{4}\text{cm}^2$                       ③  $\frac{5\sqrt{13}}{4}\text{cm}^2$
- ④  $\frac{21\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$                       ⑤  $\frac{9\sqrt{131}}{4}\text{cm}^2$

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle EAC$ ,  $\triangle EDC$  는 모두 직각삼각형이고,  $\overline{AB} = \overline{BC} = 3$ ,  $\angle AEC = 60^\circ$ ,  $\angle CED = 45^\circ$  일 때,  $x$  의 값은?

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

