

1. 다음은 5 명의 학생의 수면 시간의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 수면 시간의 분산은?

이름	우진	유림	성호	민지	희정
편차 (시간)	1	-2	3	$x$	0

① 3

② 3.2

③ 3.4

④ 3.6

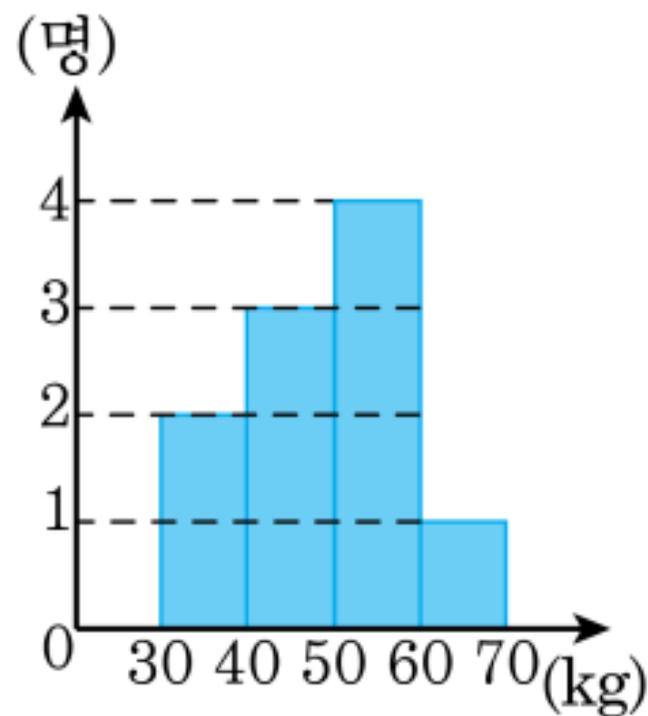
⑤ 3.8

2. 다음은 양궁 선수 A, B, C, D, E 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 점수가 가장 높은 선수는?

이름	A	B	C	D	E
평균 (점)	8	10	9	8	7
표준편차 (점)	0.5	2	1	1.5	2.5

- ① A                      ② B                      ③ C                      ④ D                      ⑤ E

3. 다음 그림은 영희네 분단 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 학생들 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 직각삼각형  $ABC$  에서  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$  일 때,  
 $\overline{AB}$  의 길이는?

① 5cm

② 6cm

③ 7cm

④ 8cm

⑤ 9cm

5. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이는 ?

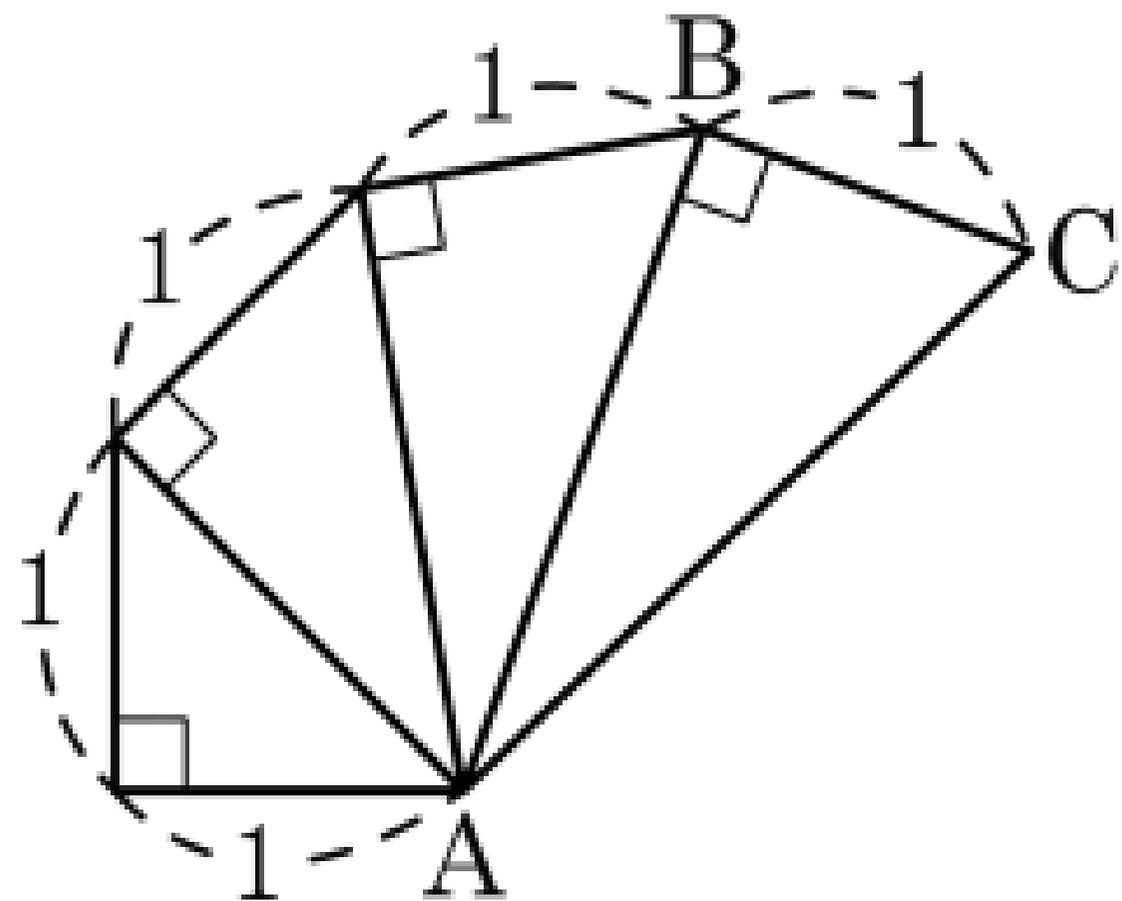
① 2

②  $\sqrt{5}$

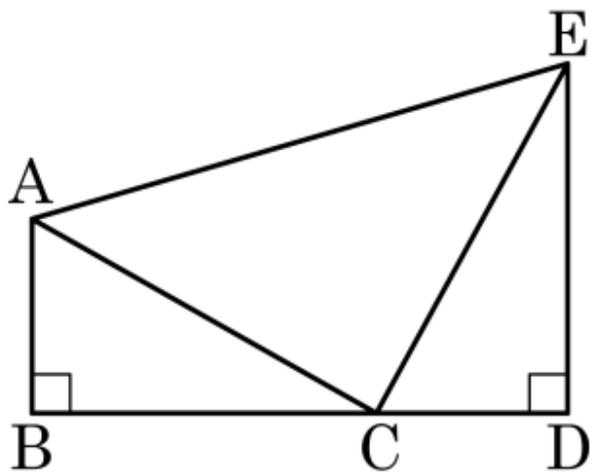
③  $\sqrt{6}$

④  $\sqrt{7}$

⑤  $2\sqrt{2}$



6. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC와 CDE는 합동이고, 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다.  $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{DE} = 9\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ACE$ 의 넓이는?



- ① 49      ② 50      ③ 51      ④ 52      ⑤ 53

7. 세 변의 길이가  $a + 1$ ,  $a + 2$ ,  $a + 3$  인 삼각형이 직각삼각형이 되기 위한  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면  $\frac{n+1}{2}$  째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면  $\frac{n}{2}$  번째와  $\frac{n+1}{2}$  번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

9. 세 수  $a, b, c$ 의 평균이 6일 때, 5개의 변량 8,  $a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**10.** 철수의 4회에 걸친 수학 성적이 80, 82, 86, 76 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 84 점이 되겠는가?

① 90 점

② 92 점

③ 94 점

④ 96 점

⑤ 98 점

11. 다음은 올림픽 국가대표 선발전에서 준결승을 치른 양궁 선수 4명의 점수를 나타낸 것이다. 네 선수 중 표준 편차가 가장 큰 선수를 구하여라.

기영	10, 9, 8, 8, 8, 8, 9, 10, 10
준수	10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8, 8
민혁	10, 9, 9, 9, 8, 8, 9, 9, 10
동현	8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 10, 7



답: \_\_\_\_\_

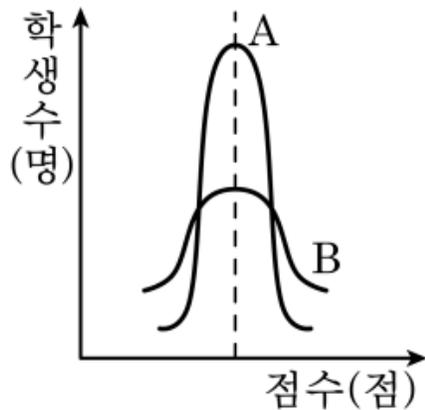
12. 다음 표는 5 명의 학생의 키를 나타낸 것이다. 평균이 175cm 이고 분산이 3.2 일 때, 준호와 성준의 키를 구하여라.(단, 준호의 키가 성준의 키보다 더 크다.)

학생	규호	준호	규철	성준	영훈
키 (cm)	176	$x$	174	$y$	172

▶ 답: 준호: \_\_\_\_\_ cm

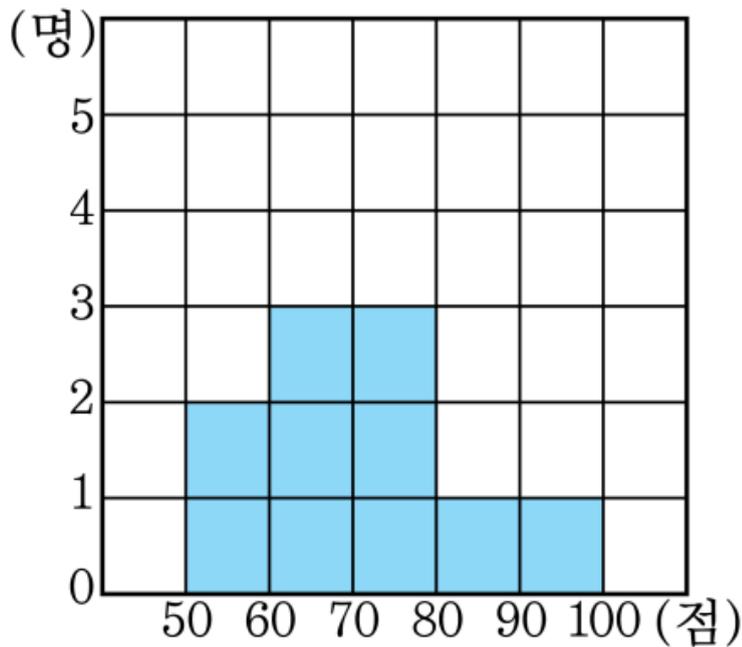
▶ 답: 성준: \_\_\_\_\_ cm

13. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

14. 다음 히스토그램은 학생 10명의 과학 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 12

② 72

③ 80

④ 120

⑤ 144

15. 다음은 학생 20 명의 턱걸이 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산은?(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

계급	도수
3 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>	6
5 <sup>이상</sup> ~ 7 <sup>미만</sup>	3
7 <sup>이상</sup> ~ 9 <sup>미만</sup>	8
9 <sup>이상</sup> ~ 11 <sup>미만</sup>	3
합계	20

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

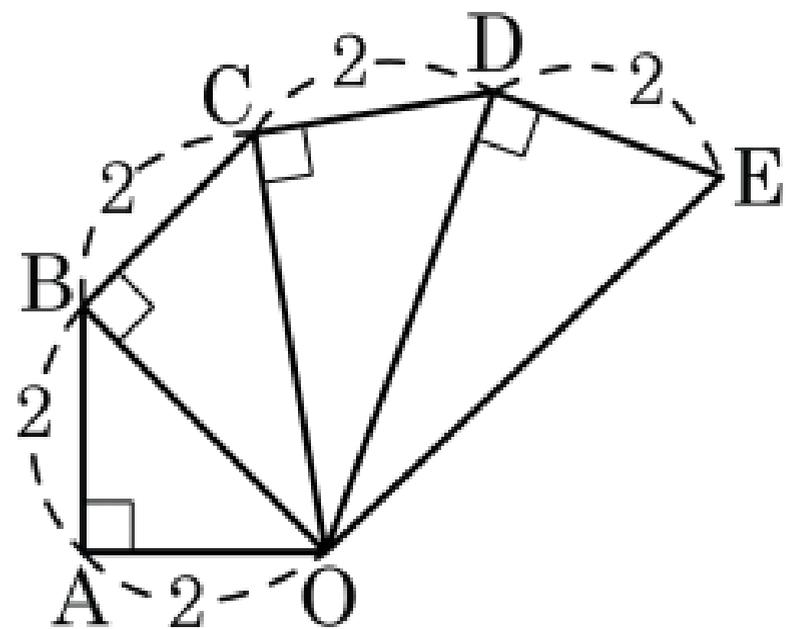
16. 다음은 학생 10 명의 윗몸일으키기 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산을 구하여라.(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

계급	도수
3 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>	3
5 <sup>이상</sup> ~ 7 <sup>미만</sup>	3
7 <sup>이상</sup> ~ 9 <sup>미만</sup>	2
9 <sup>이상</sup> ~ 11 <sup>미만</sup>	2



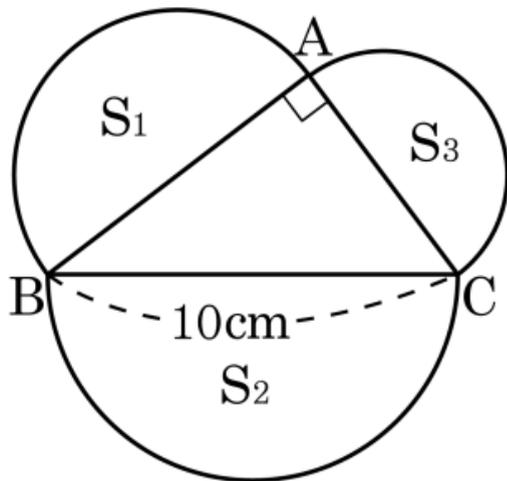
답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림에서  $\triangle ODE$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인  $\triangle ABC$  의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  라고 할 때,  $S_1 + S_2 + S_3$  의 값을 구하면?



①  $10\pi\text{cm}^2$

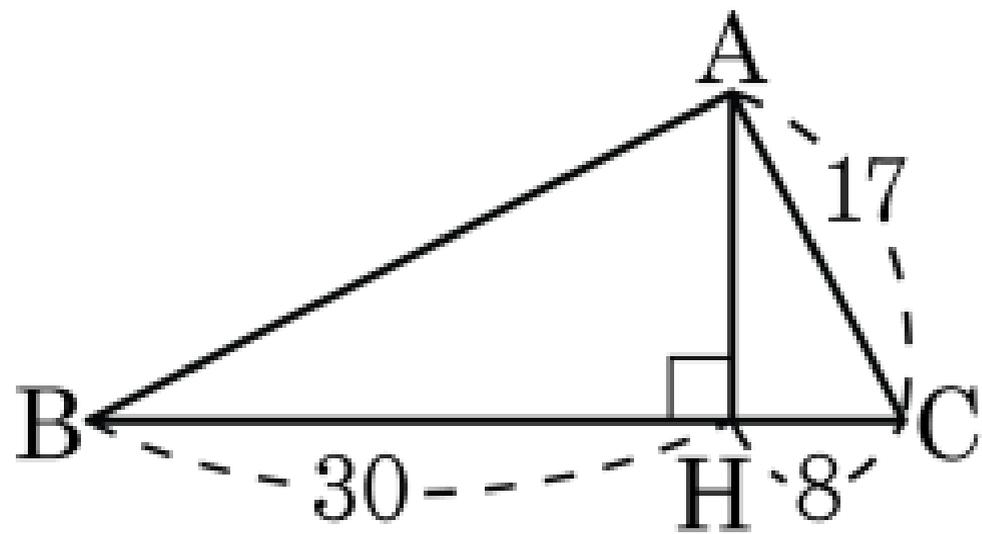
②  $15\pi\text{cm}^2$

③  $20\pi\text{cm}^2$

④  $25\pi\text{cm}^2$

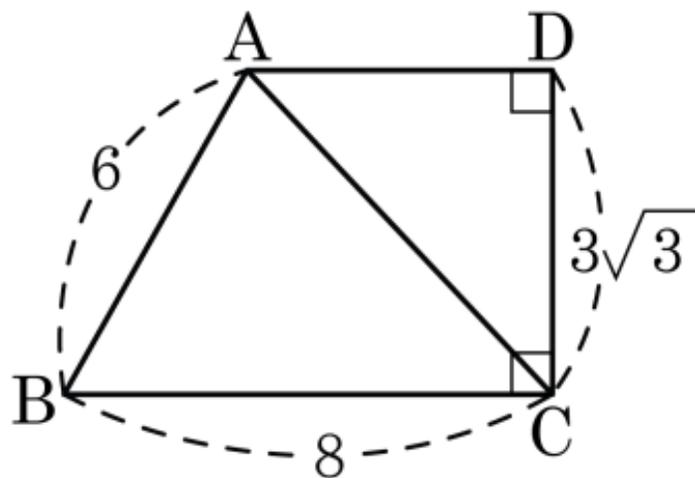
⑤  $30\pi\text{cm}^2$

19. 다음 그림과 같은 삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



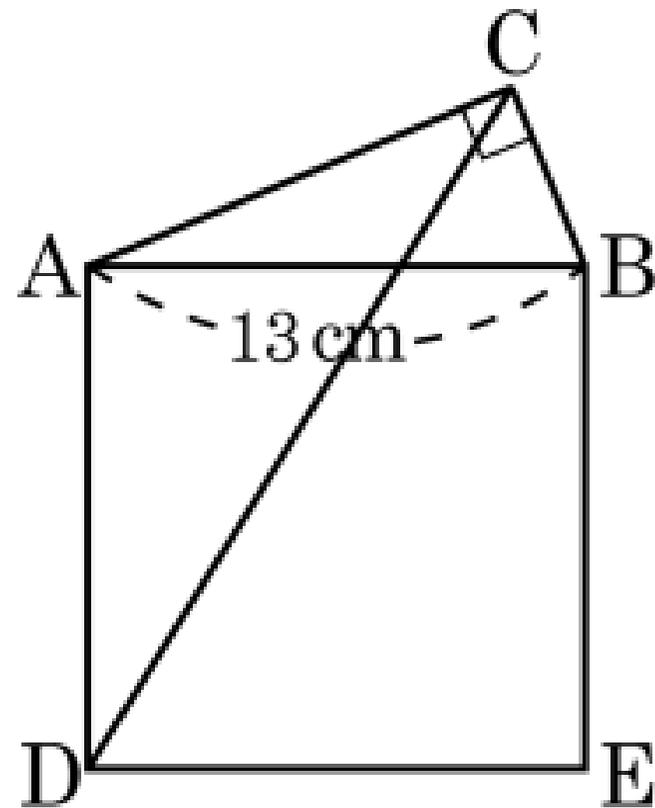
답: \_\_\_\_\_

20. 가로 길이가 8, 세로 길이가  $3\sqrt{3}$  인 직사각형의 한 부분을 직선으로 잘라내었더니 남은 사각형이 다음 그림과 같이 되었다.  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 다음 그림은  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  의 변  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\overline{AB} = 13 \text{ cm}$ ,  $\triangle ACD = 72 \text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이는?



①  $21 \text{ cm}^2$

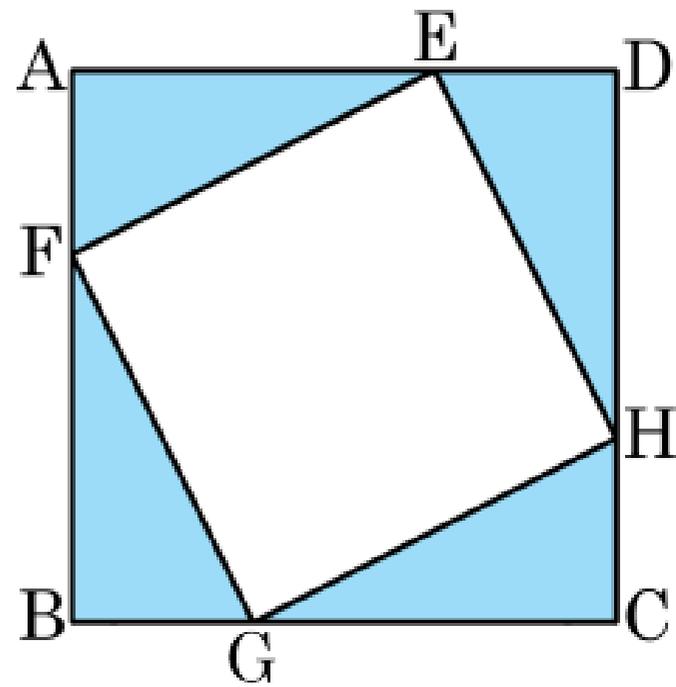
②  $22 \text{ cm}^2$

③  $25 \text{ cm}^2$

④  $30 \text{ cm}^2$

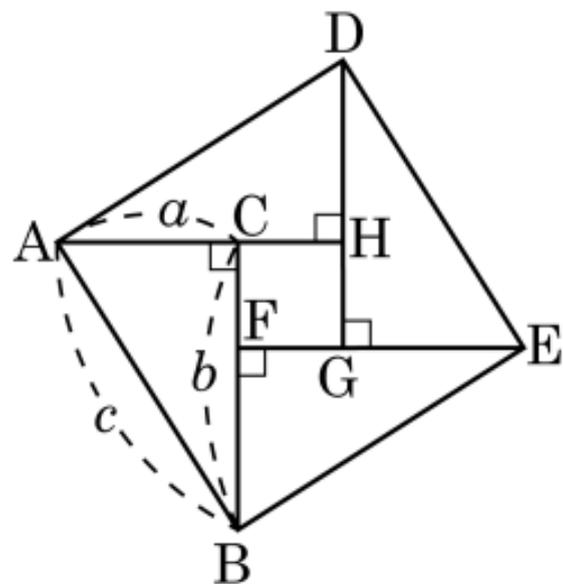
⑤  $40 \text{ cm}^2$

22. 다음은 정사각형 ABCD 의 내부에  $\overline{AF} = \overline{BG} = \overline{CH} = \overline{DE}$  가 성립하도록  $\square EFGH$  를 그린 것이다.  $\overline{AE} : \overline{AF} = 2 : 1$ ,  $\overline{EF} = \sqrt{5}$  일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\triangle ABC \cong \triangle EDG$

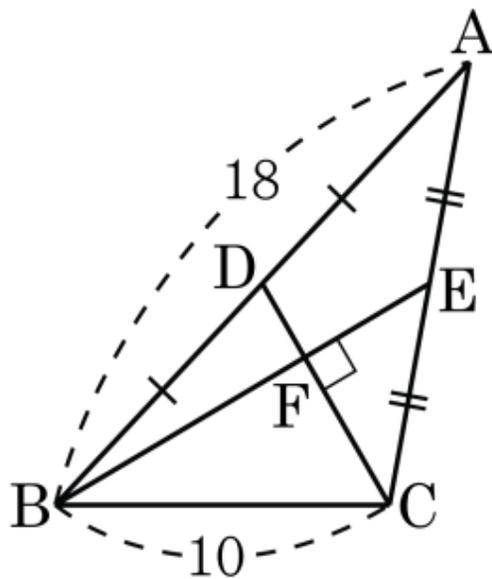
②  $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$

③  $\overline{FG} = b - a$

④  $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$

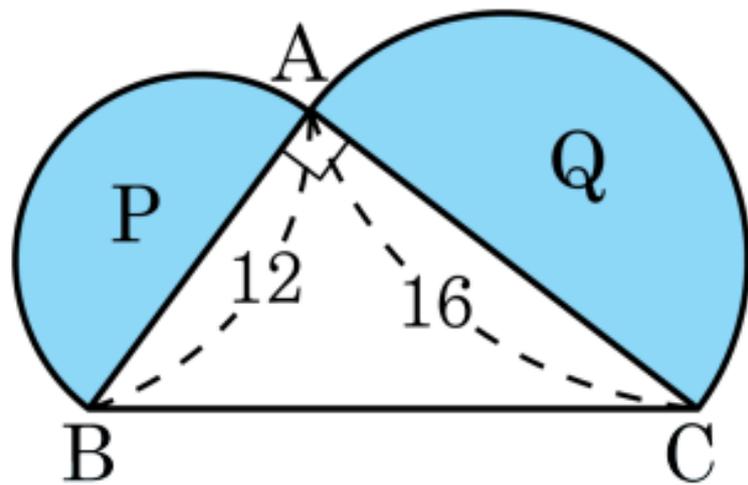
⑤  $\square CFGH$ 는 정사각형

24. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  의 중점을 각각 D, E 라고 하고  $\overline{BE} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 18$ ,  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하면?



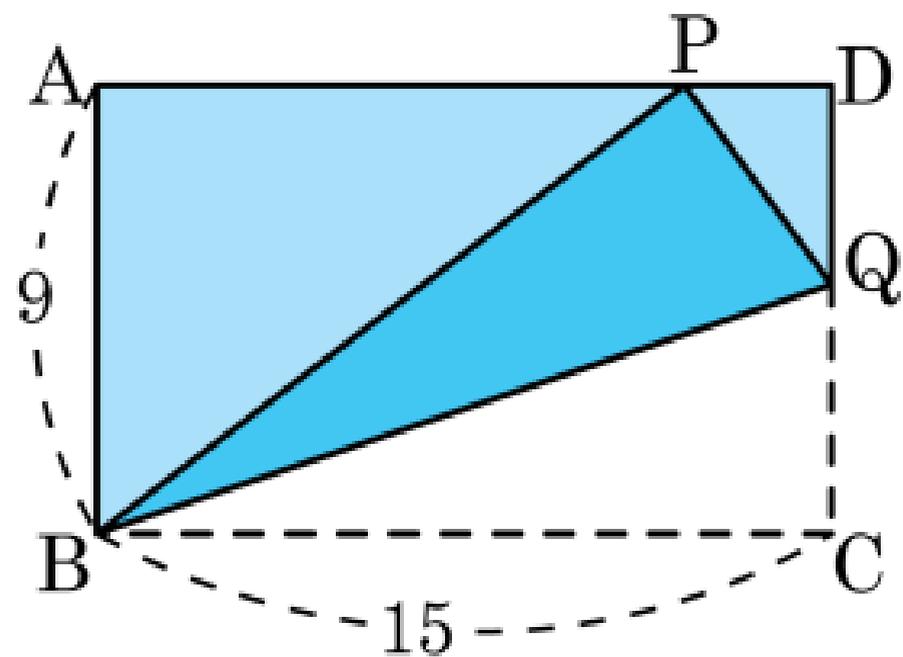
- ①  $2\sqrt{11}$       ②  $3\sqrt{11}$       ③  $4\sqrt{11}$       ④  $5\sqrt{11}$       ⑤  $6\sqrt{11}$

25. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때,  $P + Q$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

26. 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BQ}$  를 접는 선으로 하여 접었더니 꼭짓점 C 가  $\overline{AD}$  위의 점 P 에 겹쳐졌다. 이 때,  $\triangle DPQ$  의 넓이는?



- ① 6                      ②  $6\sqrt{2}$                       ③ 12                      ④  $12\sqrt{2}$                       ⑤ 24

**27.** 지호네 반 학생 40 명의 몸무게의 평균은 60 kg 이다. 두명의 학생이 전학을 간 후 나머지 38 명의 몸무게의 평균이 59.5 kg 이 되었을 때, 전학을 간 두 학생의 몸무게의 평균은?

① 62.5 kg

② 65.5 kg

③ 67 kg

④ 69 kg

⑤ 69.5 kg

28. 다섯 개의 변량 1, 2,  $a$ ,  $b$ , 3 의 평균이 2 이고, 분산이 4 일 때,  
6, 8,  $\frac{1}{3}a^2$ ,  $\frac{1}{3}b^2$  의 평균을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**29.** 변량  $x_1, x_2, + \dots + x_n$  의 평균이 4이고 표준편차가 3일 때, 변량  $3x_1 - 5, 3x_2 - 5, \dots, 3x_n - 5$  의 평균  $m$  과 표준편차  $n$  의 합  $m + n$  을 구하면?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

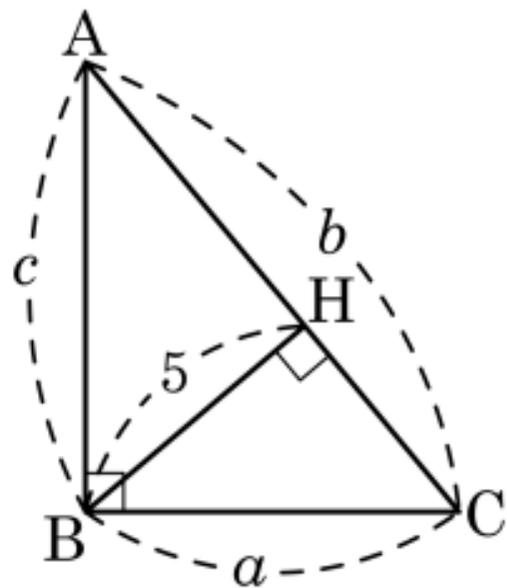
⑤ 18

30. 세 변의 길이가 모두 자연수이고,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = 21$ ,  $\overline{BC} < \overline{AC}$  인 삼각형의 넓이의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 점 B 에서  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $a + b + c = 10$ ,  $\overline{BH} = 5$  cm 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?



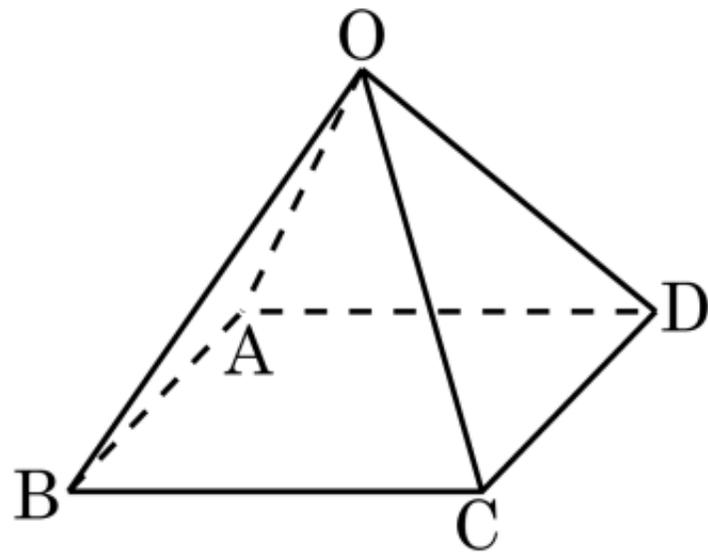
- ①  $25 \text{ cm}^2$                       ②  $\frac{25}{2} \text{ cm}^2$                       ③  $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$   
 ④  $5 \text{ cm}^2$                       ⑤  $10 \text{ cm}^2$

**32.**  $\overline{AB} = 12$ ,  $\overline{BC} = 9$  인 삼각형  $ABC$  의 변  $AB$ ,  $BC$  의 중점을 각각  $D$ ,  $E$  이라 할 때, 선분  $AE$  와 선분  $CD$  가 수직이 된다. 이때 삼각형  $ABC$  의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

33. 다음과 같이 밑면이 직사각형인 사각뿔  $O - ABCD$  에서  $\overline{OA} = 4$ ,  $\overline{OB} = 6$ ,  $\overline{OC} = 8$  일 때, 선분  $OD$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_