

1. 다음 그림에서  $\triangle AEF$ 의 둘레의 길이는?

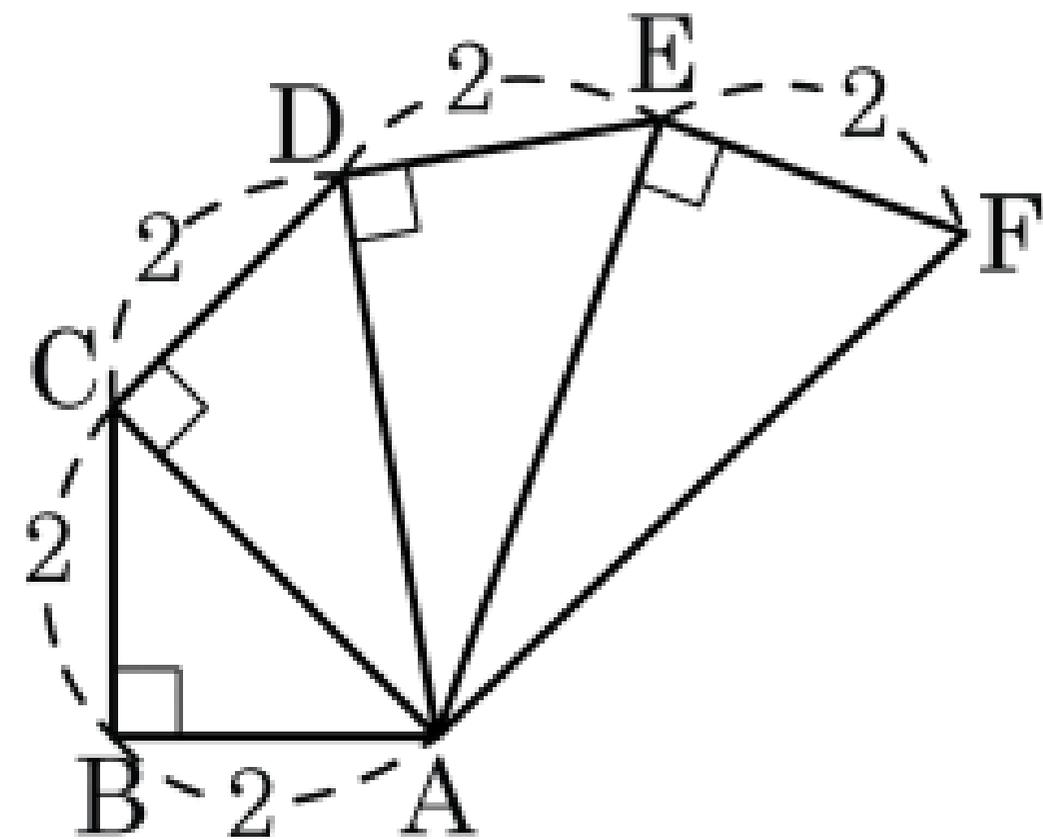
①  $6 + 2\sqrt{5}$

②  $5 + 2\sqrt{5}$

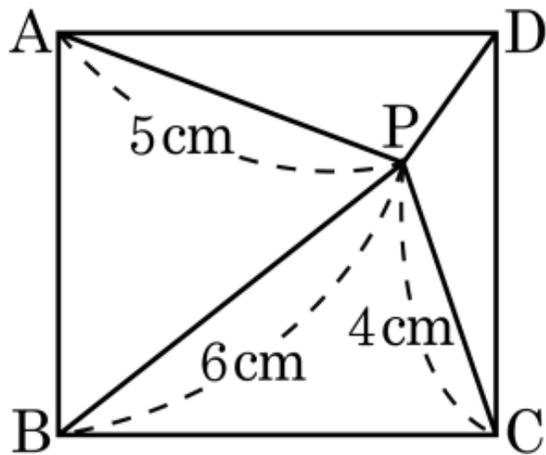
③  $4 + 2\sqrt{5}$

④  $3 + 2\sqrt{5}$

⑤  $2 + 2\sqrt{5}$



2. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P가 있다.  $\overline{AP} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



①  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

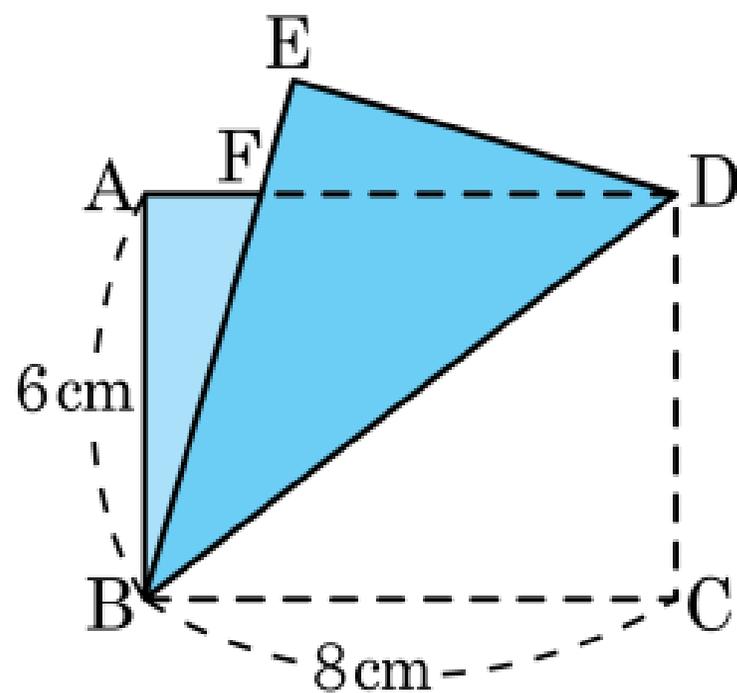
②  $\sqrt{5}\text{ cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{5}\text{ cm}$

3. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BD}$  를 접는 선으로 하여 접었다.  $\overline{AF}$  의 길이를  $x$  로 놓을 때,  $\overline{BF}$  의 길이를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?



①  $x + 4$

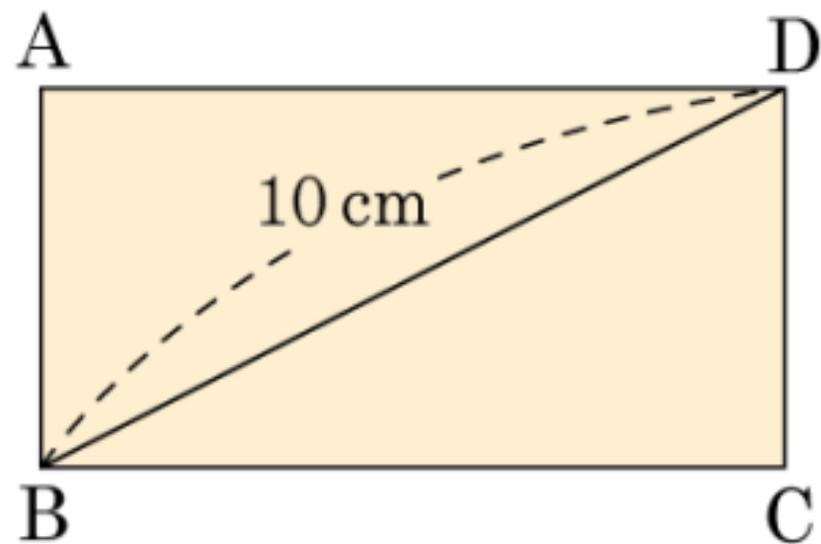
②  $2x$

③  $8 - x$

④  $6 - x$

⑤  $x^2$

4. 다음 직사각형 ABCD 에서 가로와 세로의 길이는 세로의 길이의 2배이다. 대각선의 길이가 10 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.



①  $4\sqrt{5}$  cm

②  $2\sqrt{5}$  cm

③  $5\sqrt{2}$  cm

④  $8\sqrt{5}$  cm

⑤  $3\sqrt{5}$  cm

5. 두 점 사이의 거리가 가장 짧은 것은 어느 것인가?

①  $(1, 1), (2, 3)$

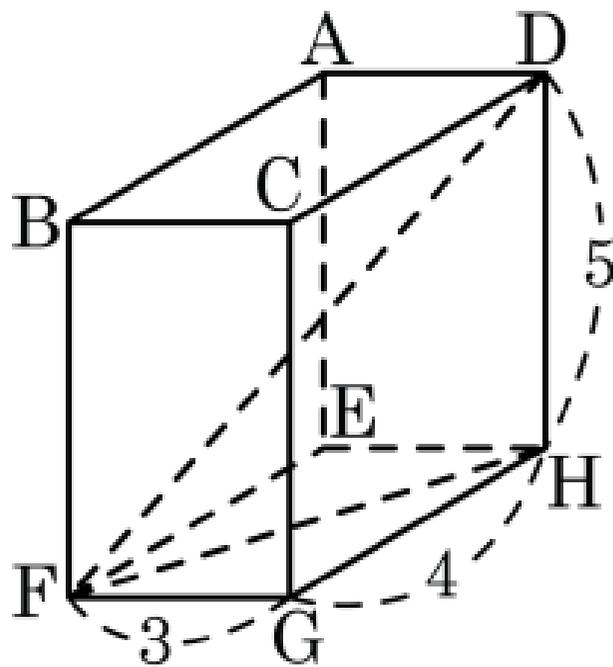
②  $(-3, -2), (0, 0)$

③  $(-2, 0), (0, 5)$

④  $(2, 1), (3, -5)$

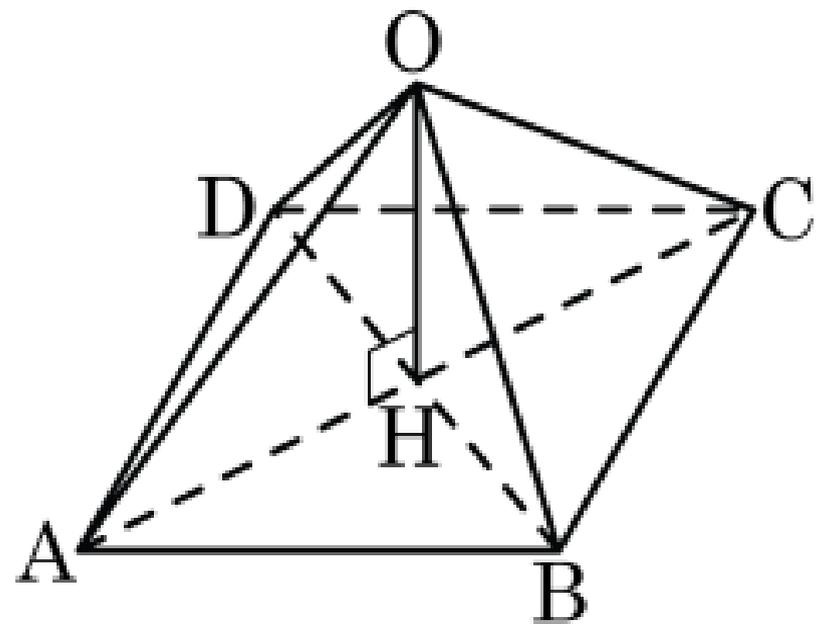
⑤  $(-4, 4), (2, -2)$

6. 다음 그림과 같은 직육면체에서 삼각형 DFH의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림과 같은 정사각뿔에서  $\overline{OH} = \sqrt{29}$ ,  
 $\overline{OA} = 8\sqrt{2}$  일 때, 밑넓이는 ?



①  $3\sqrt{22}$

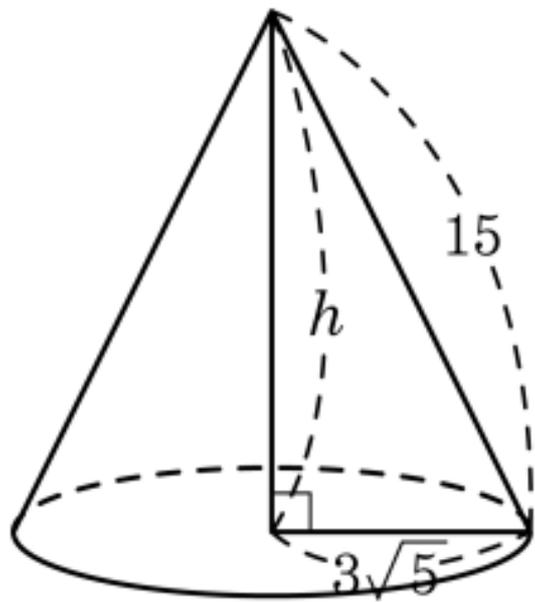
②  $3\sqrt{11}$

③ 99

④ 121

⑤ 198

8. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $3\sqrt{5}$ 이고 모선이 15 인 원뿔의 부피는?



①  $270\sqrt{5}\pi$

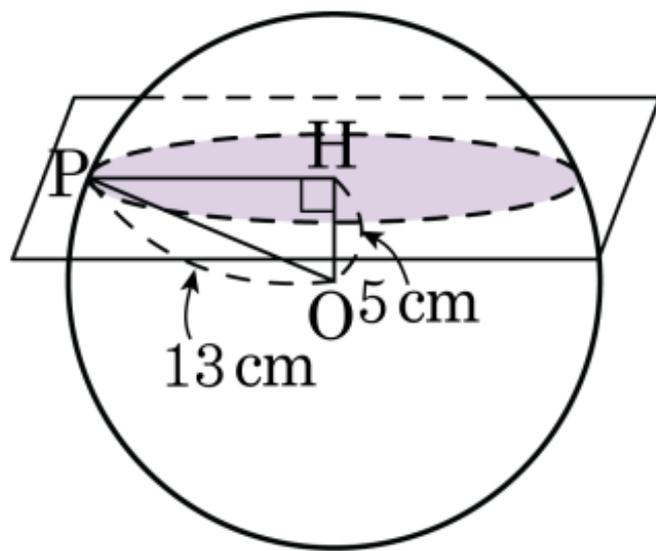
②  $45\sqrt{5}\pi$

③  $90\sqrt{5}\pi$

④  $6\sqrt{5}\pi$

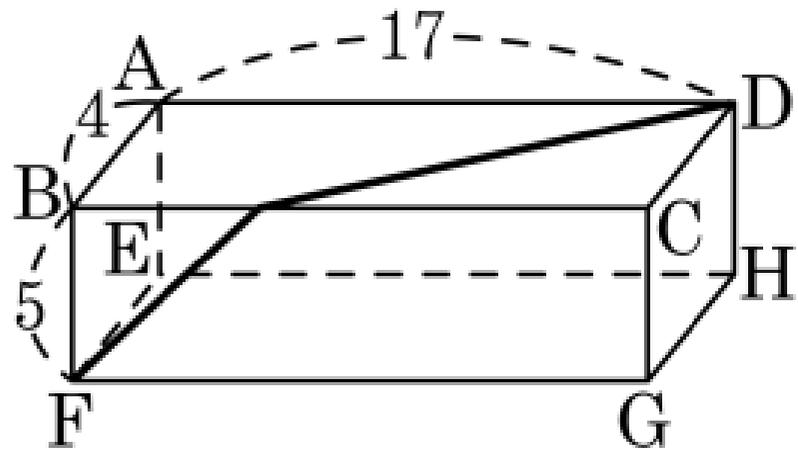
⑤  $8\sqrt{5}\pi$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13 cm 인 구를 중심 O 에서 5 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



- ① 20 cm      ② 22 cm      ③ 24 cm      ④ 26 cm      ⑤ 30 cm

10. 다음 직육면체의 꼭짓점 D 에서 모서리  $\overline{BC}$  를 거쳐 점 F 에 이르는 최단거리를 구하여라.



- ①  $\sqrt{130}$  cm                      ②  $\sqrt{370}$  cm                      ③  $37\sqrt{10}$  cm
- ④  $\frac{37\sqrt{10}}{2}$  cm                      ⑤  $130\sqrt{2}$  cm

11. 다음은 어느 가게에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 우유의 개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 우유 개수의 중앙값이 30, 최빈값이 38 일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
우유의 개수	24	$y$	14	28	$x$	38	31



답: \_\_\_\_\_

12. 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

13. 다음의 표준편차를 순서대로  $x, y, z$  라고 할 때,  $x, y, z$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

①  $x = y = z$

②  $x = y < z$

③  $x < y = z$

④  $x = y > z$

⑤  $x < y < z$

14. 다음 표는 5 명의 학생의 키를 나타낸 것이다. 평균이 175cm 이고 분산이 3.2 일 때, 준호와 성준이의 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

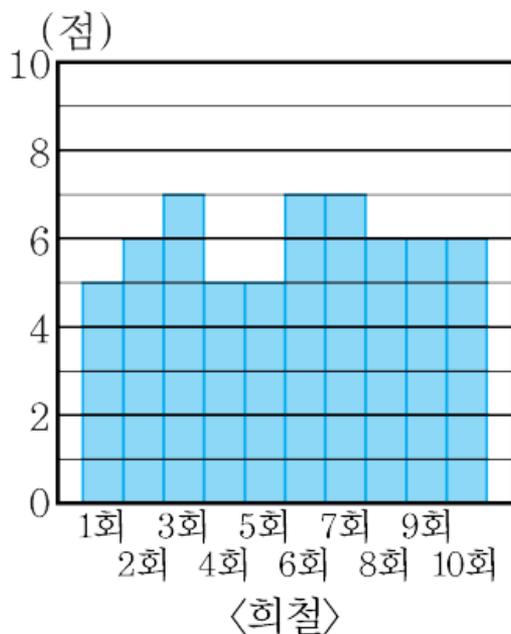
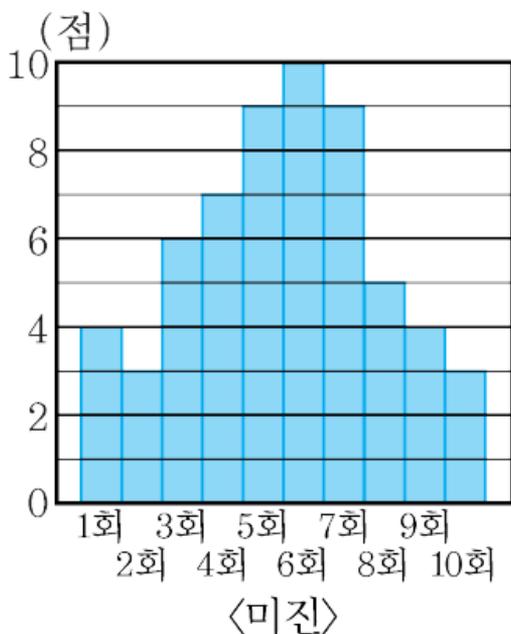
▶ 답: 성준: \_\_\_\_\_ cm

15. 5개의 변량  $3, a, 4, 8, b$ 의 평균이 5이고 분산이 3일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



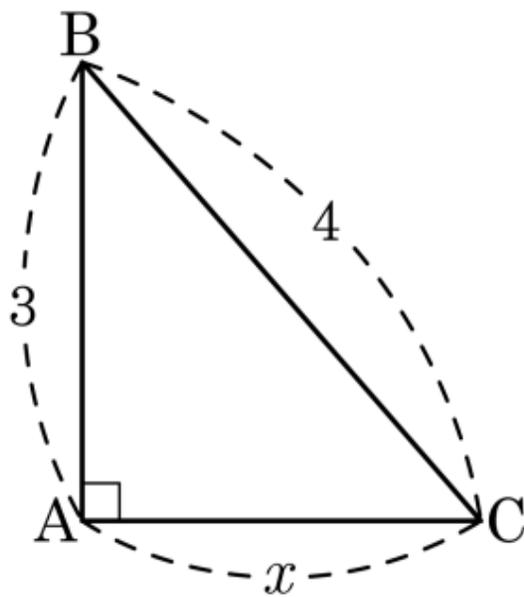
답: \_\_\_\_\_

16. 다음은 미진이와 희철이가 10 회에 걸친 수학 시험에서 얻은 점수를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 어느 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



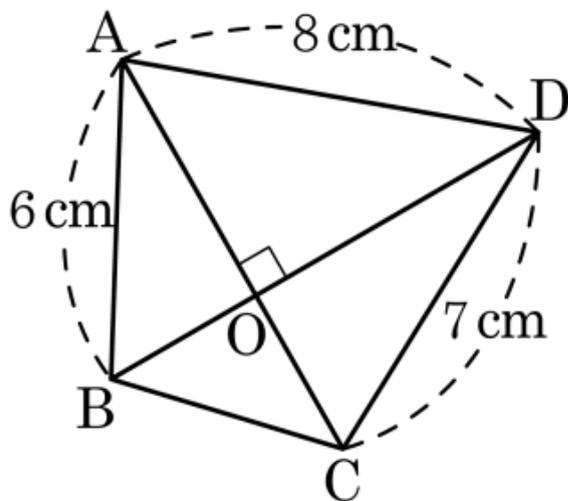
> 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림의 삼각형의 둘레가  $a + \sqrt{b}$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.(단,  $a, b$ 는 유리수)



답: \_\_\_\_\_

18. 두 대각선이 서로 수직이고 각 변의 길이가  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 7\text{cm}$ , 사각형 ABCD에서 변 BC의 길이는 몇cm 인가?



①  $\sqrt{17}\text{cm}$

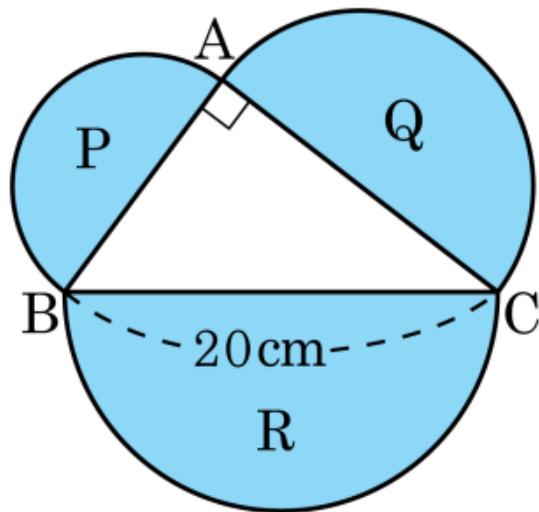
②  $\sqrt{19}\text{cm}$

③  $\sqrt{21}\text{cm}$

④  $\sqrt{23}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{26}\text{cm}$

19. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P, Q, R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



①  $64\pi\text{cm}^2$

②  $70\pi\text{cm}^2$

③  $81\pi\text{cm}^2$

④  $100\pi\text{cm}^2$

⑤  $121\pi\text{cm}^2$

20. 다음은 모선의 길이가 18 cm 이고, 밑변의 반지름의 길이가 6 cm 인 원뿔을 그린 것이다. 점 A 를 출발하여 원뿔의 옆면을 지나 다시 점 A 로 돌아오는 최단 거리는 몇 cm 인가?

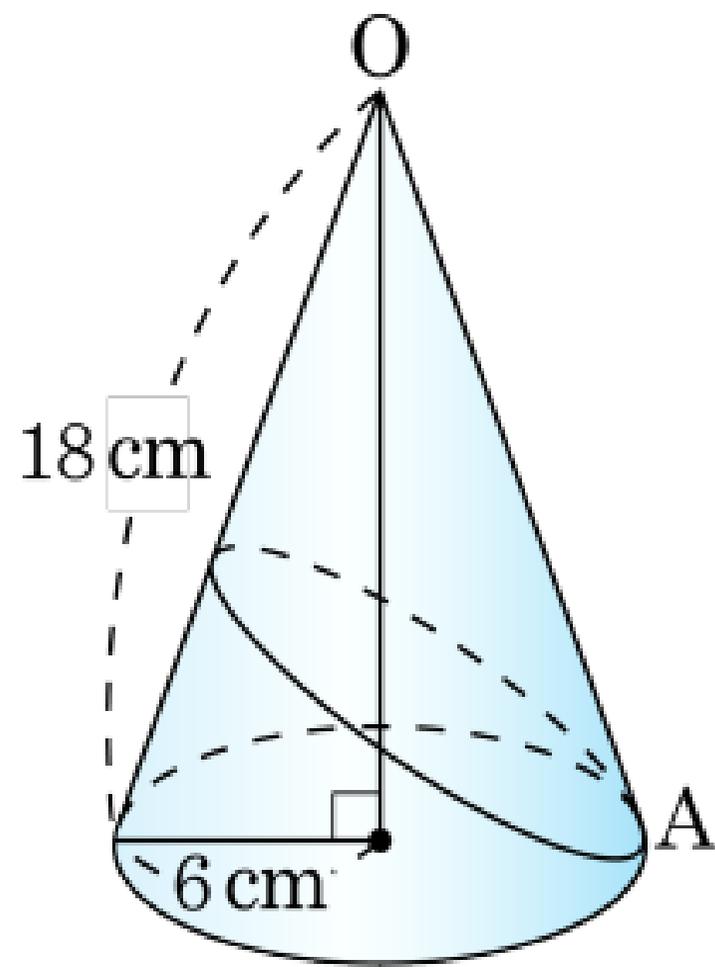
①  $18\sqrt{3}$

②  $19\sqrt{3}$

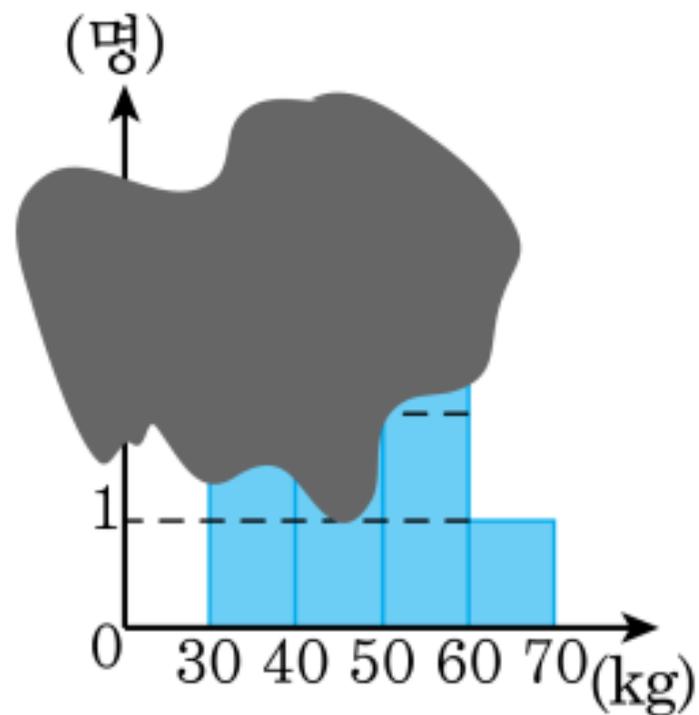
③  $20\sqrt{3}$

④  $21\sqrt{3}$

⑤  $22\sqrt{3}$

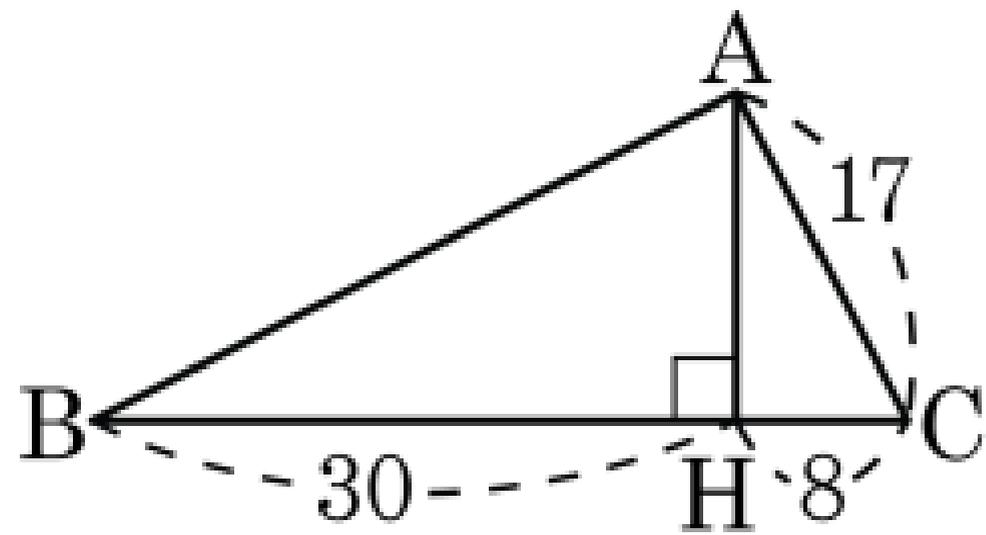


21. 다음은 영웅이네 반 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 젖어 잉크가 번져 버렸다. 이때, 계급값이 35인 학생이 전체의 20% 이고, 50kg 미만인 학생은 모두 5 명이다. 이 반 학생 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.



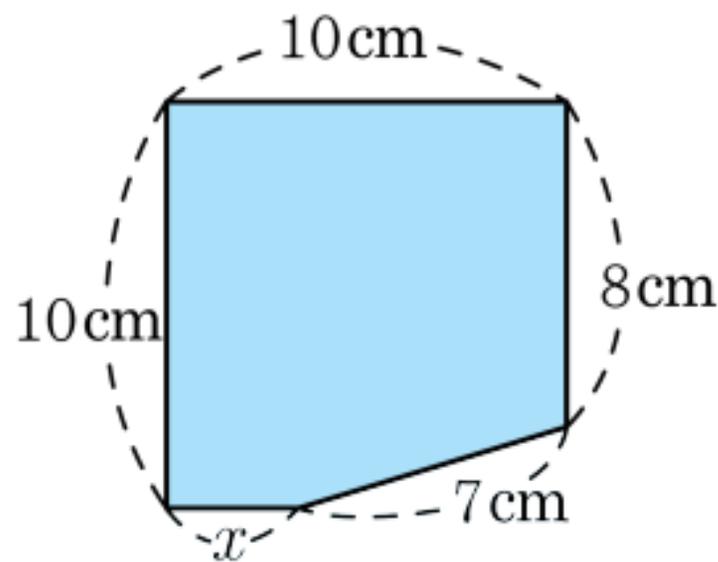
답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

23. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형을 그림과 같이 잘랐을 때,  $x$  의 값은? (단,  $\sqrt{5} = 1.7$ )



① 4.7 cm

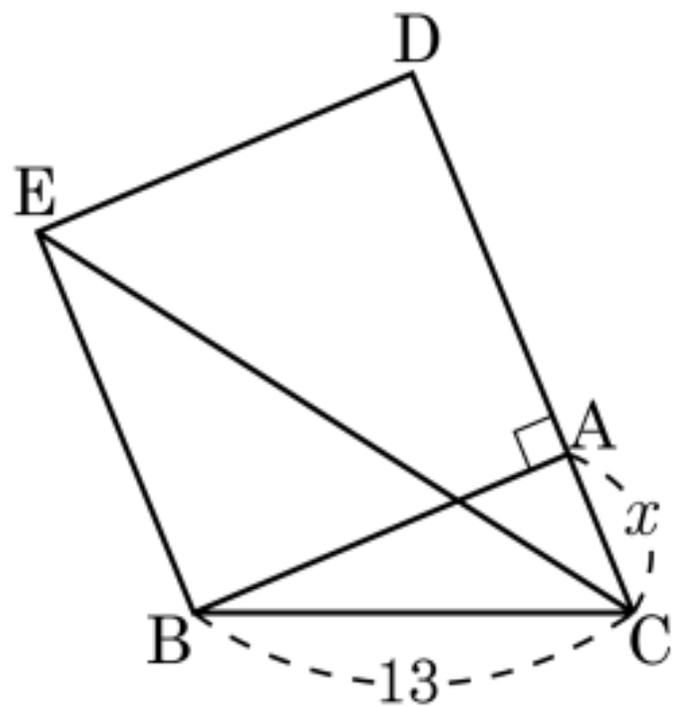
② 4.9 cm

③ 5.1 cm

④ 5.3 cm

⑤ 5.5 cm

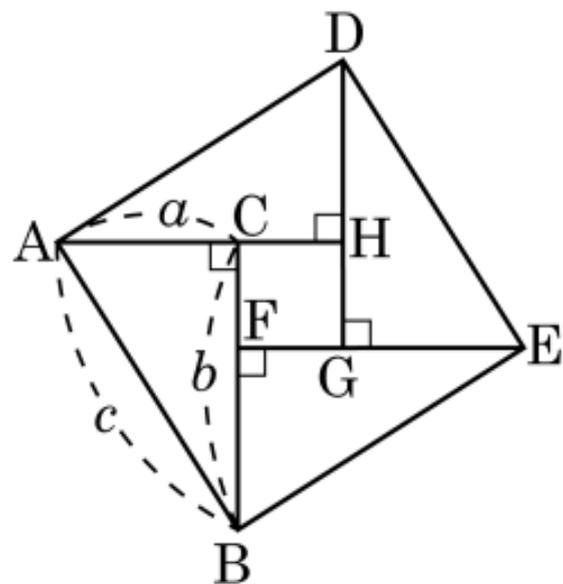
24. 그림과 같이 직각삼각형  $ABC$ 의  $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형  $ADEB$ 를 그렸을 때,  $\triangle EBC$ 의 넓이가  $72\text{ cm}^2$ 이면  $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마인지 구하여라. (단, 단위는 생략)



답: \_\_\_\_\_

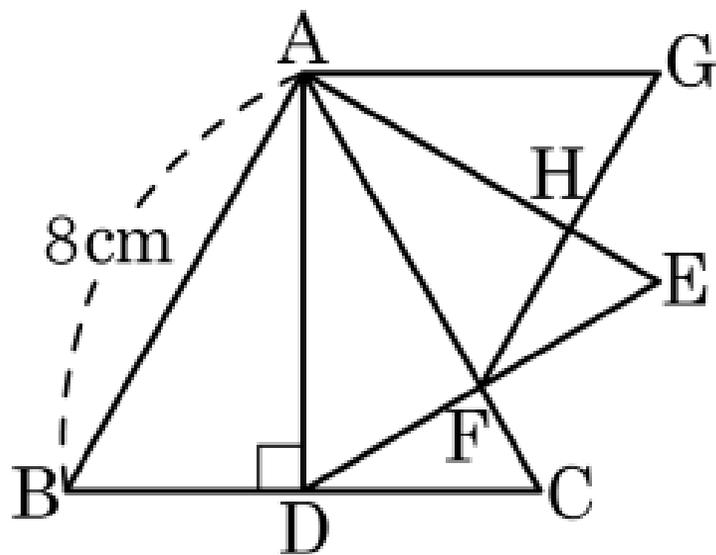


26. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



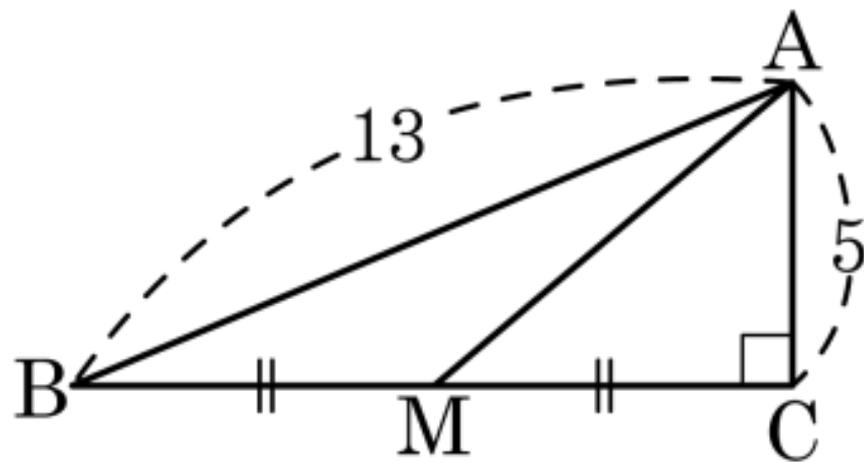
- ①  $\triangle ABC \cong \triangle EDG$
- ②  $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$
- ③  $\overline{FG} = b - a$
- ④  $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$
- ⑤  $\square CFGH$ 는 정사각형

27. 다음 그림은 크기가 다른 정삼각형 3개를 겹쳐 그린 것이다. 가장 큰 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 8cm 일 때, 가장 작은 정삼각형 AFG의 넓이를 구하여라.



- ①  $7\sqrt{3}\text{ cm}^2$                       ②  $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$   
 ③  $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$                       ④  $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $9\sqrt{3}\text{ cm}^2$

28. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점  $M$  이 변  $BC$  의 중점일 때,  $\overline{AM}$  의 길이를 구하여라



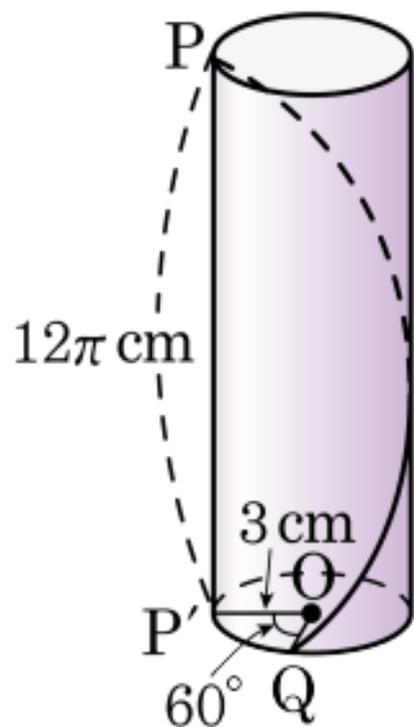
답: \_\_\_\_\_

**29.** 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체의 모서리 중 꼬인 위치에 있는 두 모서리의 중점을 연결한 선분의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

30. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름  $\overline{OP'}$  의 길이가  $3\text{ cm}$  이고, 높이  $PP'$  의 길이가  $12\pi\text{ cm}$  인 원기둥이 있다. 밑면의 둘레 위에  $\angle P'OQ = 60^\circ$  가 되게 점  $Q$  를 잡고, 점  $P$  에서 점  $Q$  까지 먼 쪽으로 실을 감았을 때, 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



답:

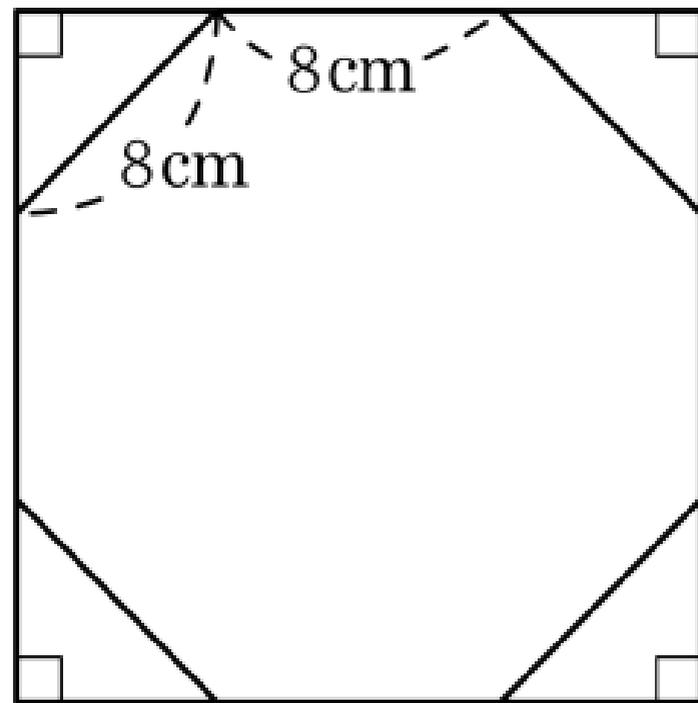
\_\_\_\_\_ cm

**31.** 자연수  $a, b, c$ 에 대하여  $a, c$ 는 10보다 작은 홀수이고,  $b$ 는 10보다 작은 짝수이다. 이차방정식  $ax^2 - 3bx + 6c = 0$ 의 두 근  $p, q$ 가  $3 \leq p < 6 < q \leq 9$ 를 만족할 때,  $p^2 + q^2$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

32. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 종이를 네 모퉁이를 잘라 내어 한 변의 길이가 8 cm 인 정팔각형을 만들었다. 처음의 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?



- ①  $(4 + 4\sqrt{2})$  cm      ②  $(4 + 8\sqrt{2})$  cm  
 ③  $(6 + 8\sqrt{2})$  cm      ④  $(8 + \sqrt{2})$  cm  
 ⑤  $(8 + 8\sqrt{2})$  cm

**33.** 대각선의 길이가  $\sqrt{53}$  이고 겹넓이가 68 인 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_