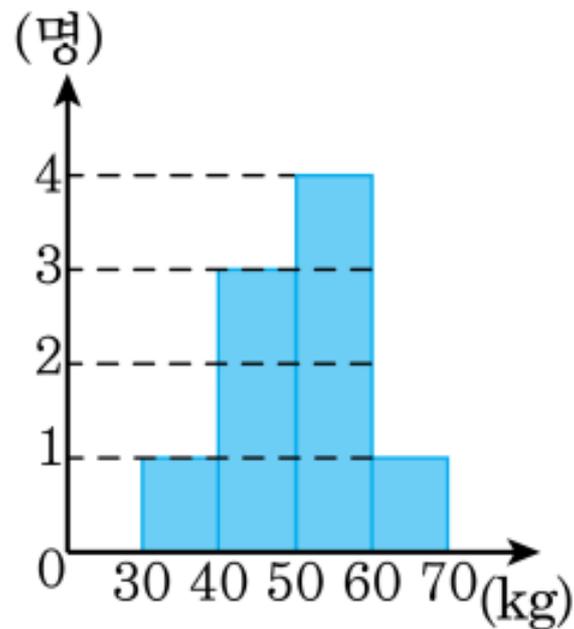


1. 다음 그림은 영희네 분단 학생 9 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 학생들 9 명의 몸무게의 중앙값과 최빈값은?

- ① 중앙값 : 35, 최빈값 : 45
- ② 중앙값 : 45, 최빈값 : 55
- ③ 중앙값 : 55, 최빈값 : 55
- ④ 중앙값 : 55, 최빈값 : 65
- ⑤ 중앙값 : 65, 최빈값 : 55



2. 3회에 걸친 영어 시험 성적이 84 점, 82 점, 90 점이다. 4회의 시험에 몇 점을 받아야 4회까지의 평균이 86 점이 되겠는가?

① 80 점

② 82 점

③ 84 점

④ 86 점

⑤ 88 점

3. 다음은 A , B 두 명의 학생의 턱걸이 횟수의 기록을 나타낸 표이다.
이때, 표준편차가 큰 학생을 구하여라.

	1회	2회	3회	4회	5회
A	8	9	8	7	9
B	7	9	8	10	6



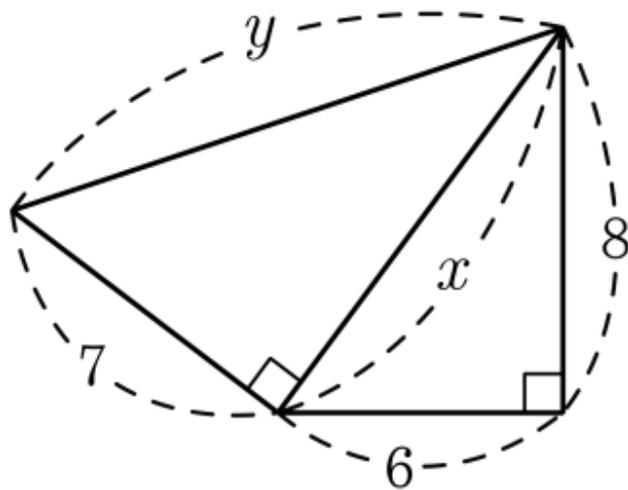
답: _____

4. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

학급	A	B	C	D	E
편차(점)	-3	2	0	-1	2

- ① $\sqrt{3}$ 점 ② $\sqrt{3.3}$ 점 ③ $\sqrt{3.6}$ 점
- ④ $\sqrt{3.9}$ 점 ⑤ $\sqrt{4.2}$ 점

5. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다. $x+y$ 의 값을 구하면?



① $9 + \sqrt{149}$

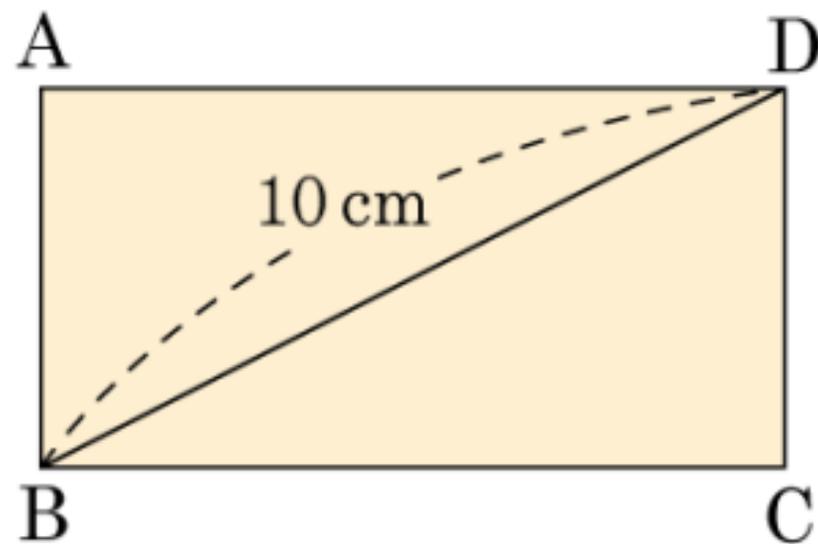
② $10 + \sqrt{149}$

③ $9 + \sqrt{150}$

④ $10 + \sqrt{150}$

⑤ $9 + \sqrt{151}$

6. 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

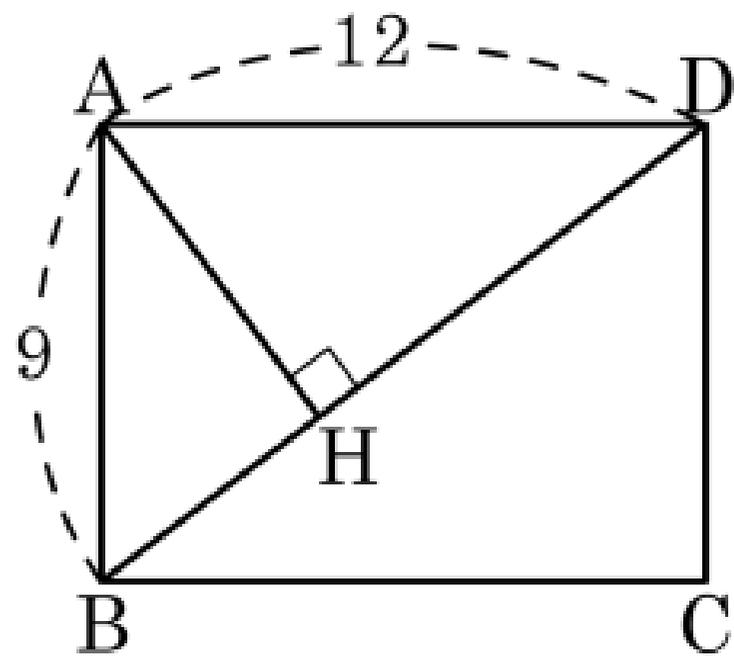
② $2\sqrt{5}$ cm

③ $5\sqrt{2}$ cm

④ $8\sqrt{5}$ cm

⑤ $3\sqrt{5}$ cm

7. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{AD} = 12$ 일 때, 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 \overline{AH} 를 구하여라. (소수로 표현할 것)



① 7.0

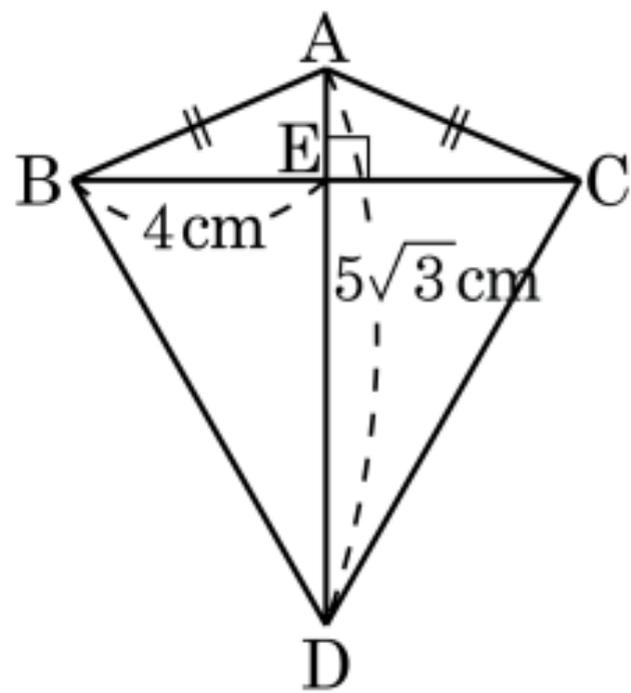
② 7.1

③ 7.2

④ 7.4

⑤ 7.6

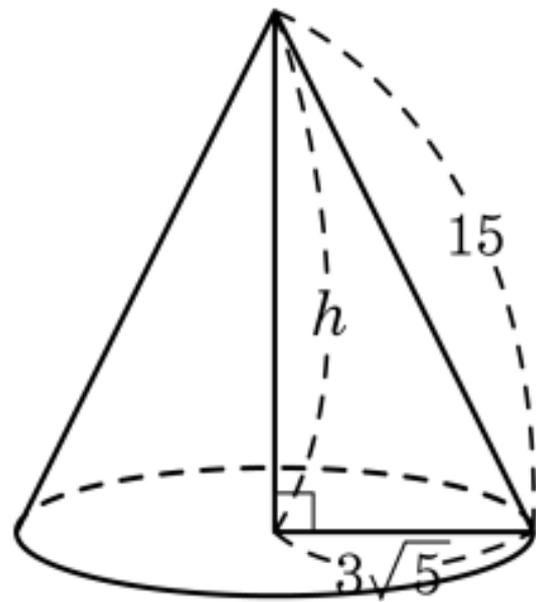
8. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 변 BC 를 한 변으로 하는 정삼각형 BCD 를 그렸더니 $\overline{AD} = 5\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

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



① $270\sqrt{5}\pi$

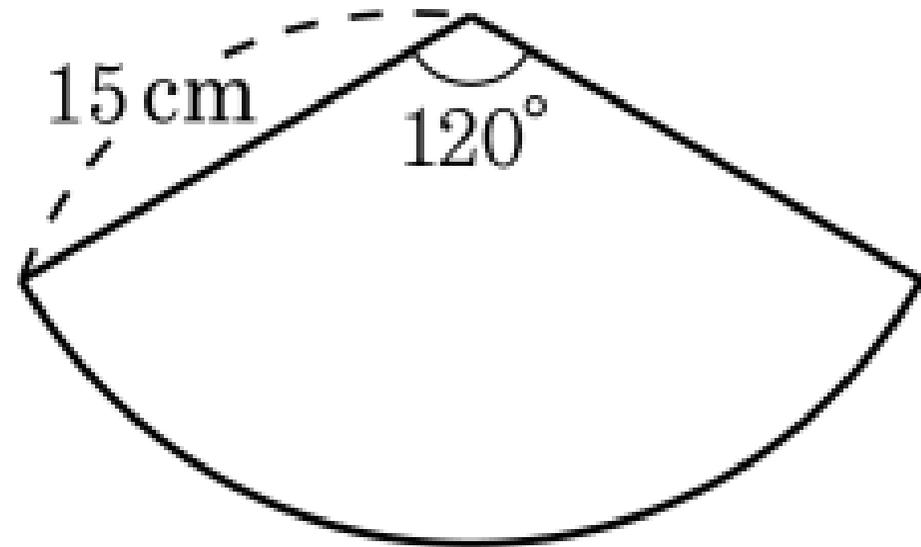
② $45\sqrt{5}\pi$

③ $90\sqrt{5}\pi$

④ $6\sqrt{5}\pi$

⑤ $8\sqrt{5}\pi$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 15 cm 인 원에서 중심각의 크기가 120° 인 부채꼴을 오려서 원뿔의 옆면을 만들때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



답:

_____ cm

11. 네 개의 변량 4, 6, a , b 의 평균이 5 이고, 분산이 3 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 20

② 40

③ 60

④ 80

⑤ 100

12. 다음 중 [보기] 표준편차의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

보기

- ㉠ 1 부터 20 까지의 자연수
- ㉡ 1 부터 20 까지의 짝수
- ㉢ 1 부터 20 까지의 홀수

① ㉠ > ㉡ = ㉢

② ㉡ < ㉠ = ㉢

③ ㉠ < ㉡ = ㉢

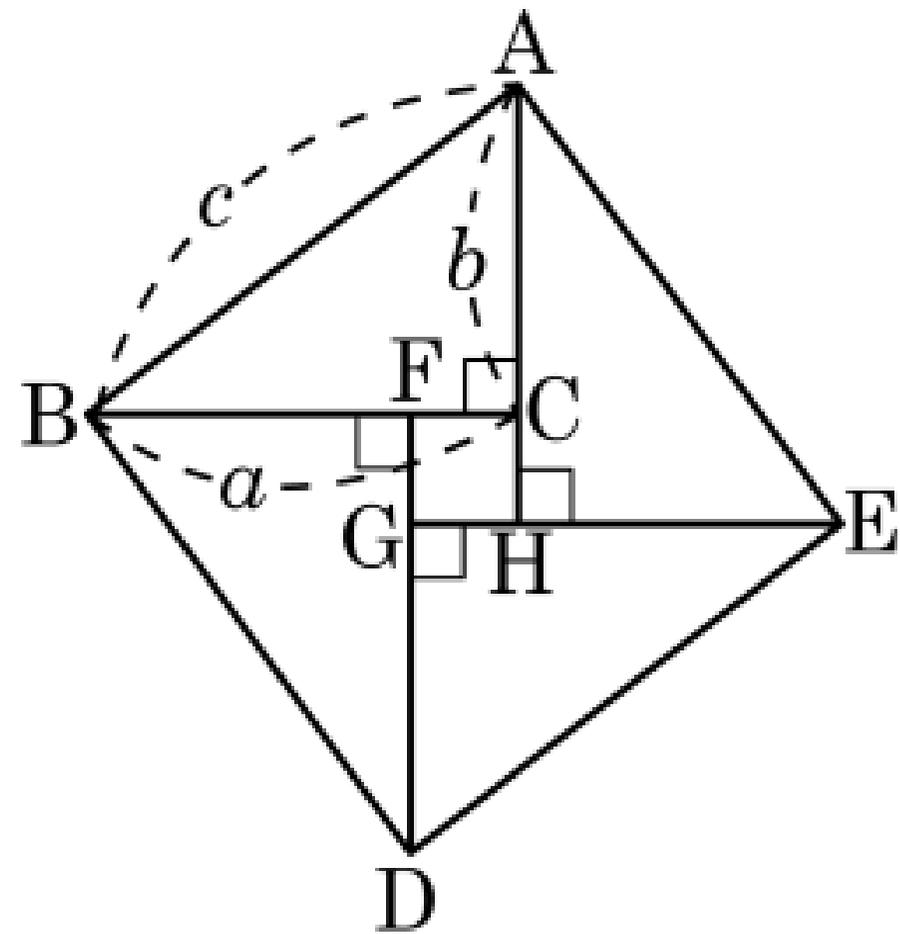
④ ㉡ > ㉠ = ㉢

⑤ ㉠ = ㉡ = ㉢

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

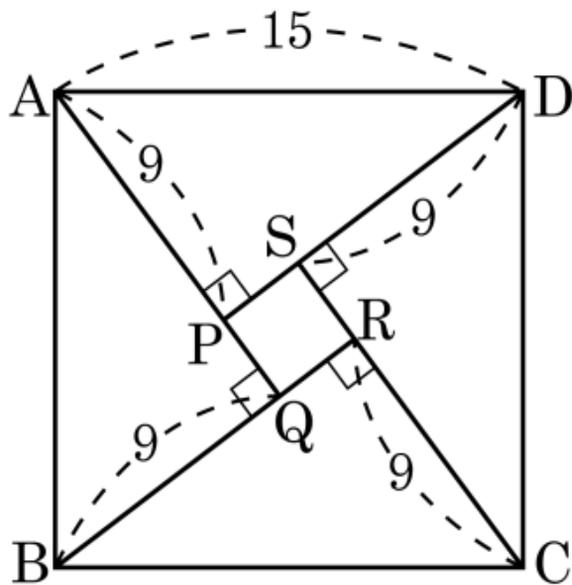
- ① $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 1만큼 크다.
- ② $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③ $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④ $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤ $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는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

14. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형 $ABDE$ 이다. $\square ABDE$ 의 넓이가 100 cm^2 이고 $a = 8\text{ cm}$ 일 때, $\square FGHC$ 의 넓이는 얼마인가?



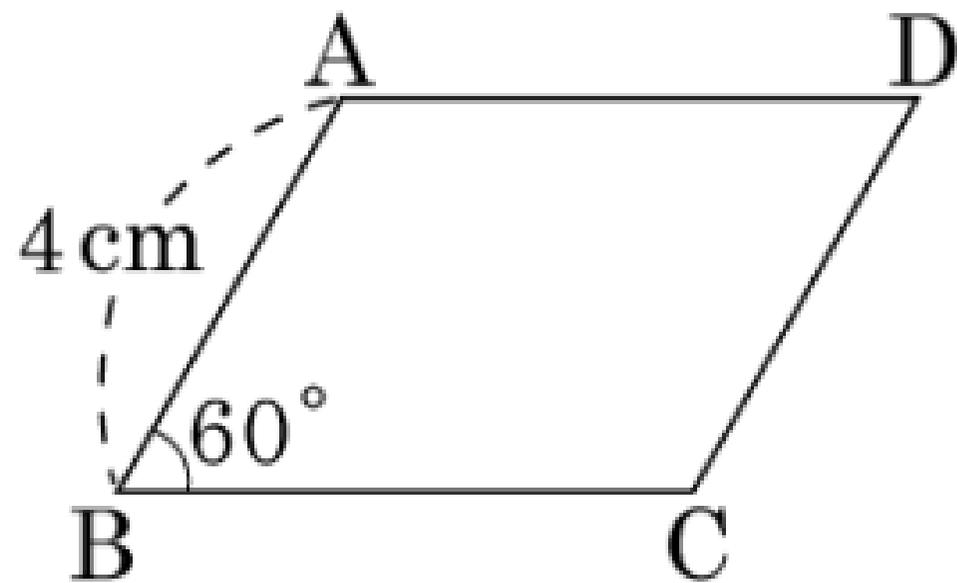
- ① 3 cm^2 ② 4 cm^2 ③ 5 cm^2
 ④ 6 cm^2 ⑤ 7 cm^2

15. $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 15 인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 9$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이로 적절한 것은?



- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 11

17. 다음 사각형 ABCD 는 마름모이다. 한 변의 길이가 4 cm 이고, $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 넓이를 구하여라.



답:

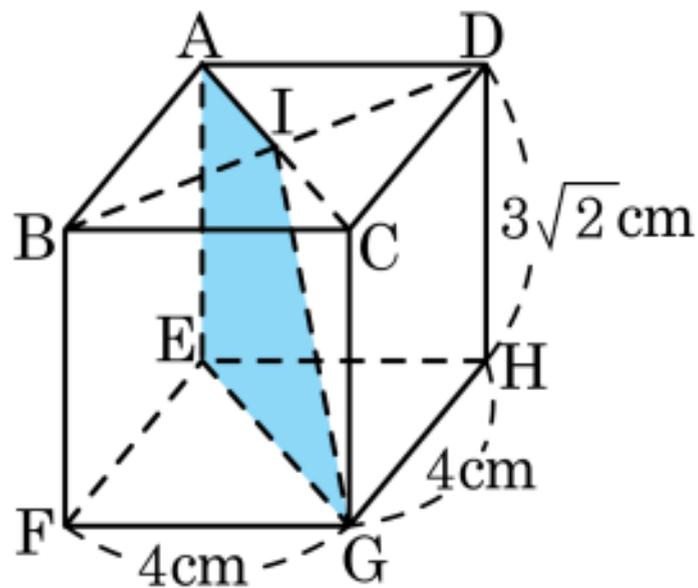
_____ cm^2

18. 두 점 $A(3, 1 - a)$, $B(2a + 1, 4)$ 사이의 거리가 $\sqrt{37}$ 이 되도록 하는 모든 실수 a 의 곱을 구하여라.



답:

19. 다음 그림과 같은 직육면체에서 윗면 ABCD의 대각선의 교점이 I 일 때, $\square AEGI$ 의 넓이는?



① 16 cm^2

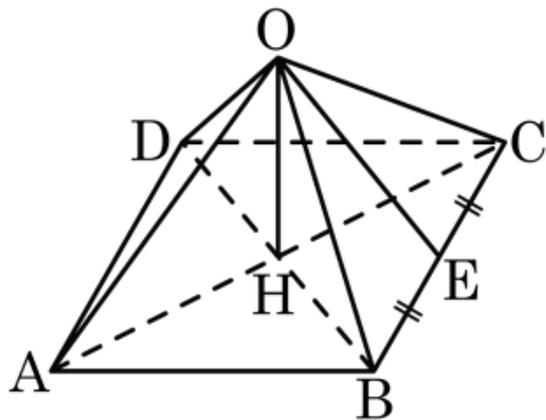
② 18 cm^2

③ 20 cm^2

④ 22 cm^2

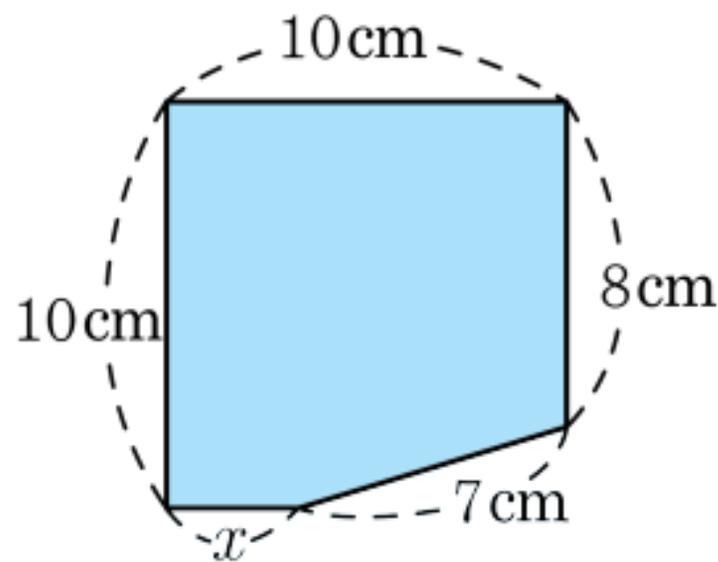
⑤ 24 cm^2

20. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $2\sqrt{2}\text{cm}$ 인 정사각형이고, 옆면은 이등변 삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 $O-ABCD$ 의 높이가 $\sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, 정사각뿔의 겉넓이는?



- ① $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $8\sqrt{10} + 4\text{cm}^2$ ③ $4\sqrt{10} + 8\text{cm}^2$
 ④ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ 20cm^2

21. 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

22. 다음 중 직각삼각형의 세 변의 길이가 될 수 없는 것은?

① 3, 4, 5

② 5, 12, 13

③ 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

④ 4, 5, $\sqrt{41}$

⑤ 2, 4, $2\sqrt{6}$

23. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, \overline{OC} 의 길이를 구하여라.

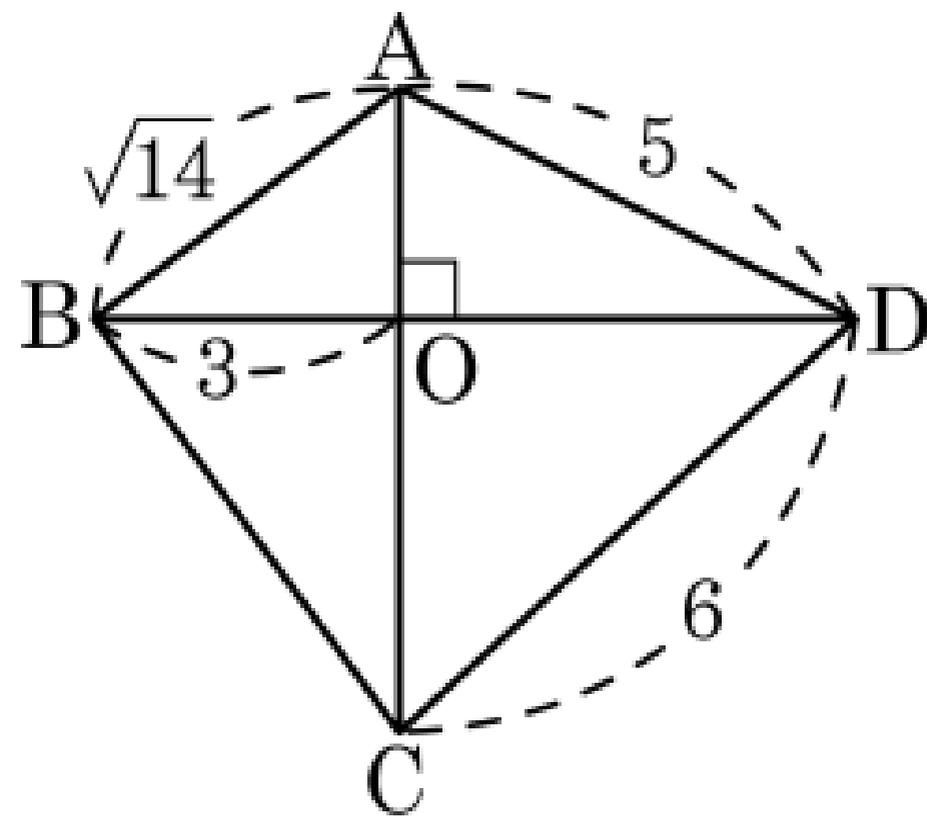
① 5

② 4

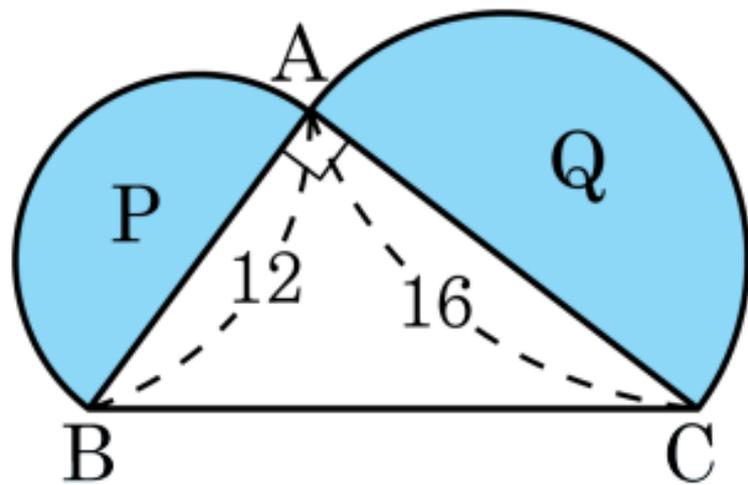
③ $2\sqrt{5}$

④ $1 + \sqrt{14}$

⑤ $3\sqrt{13}$

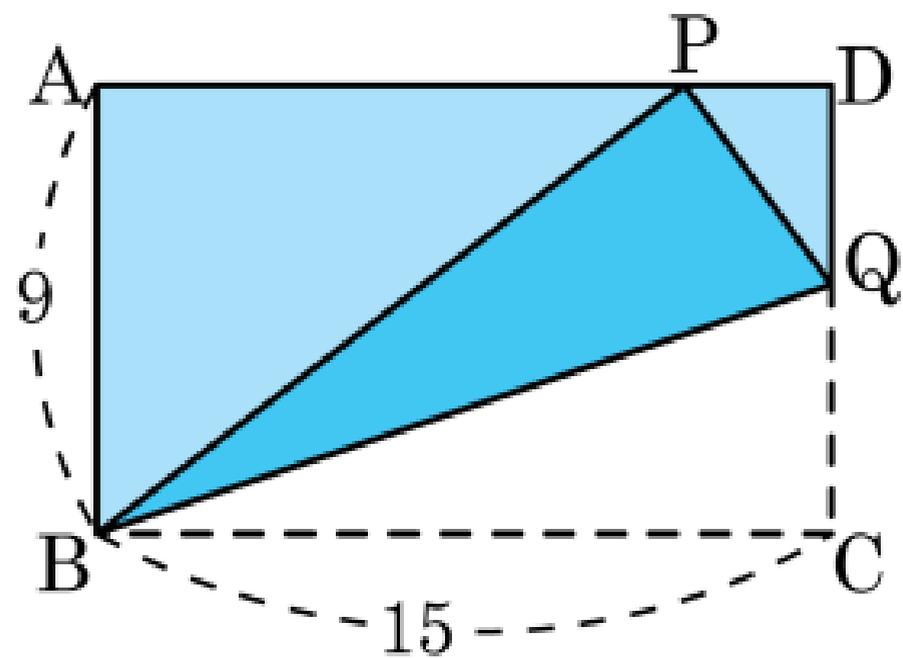


24. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고, \overline{AB} , \overline{AC} 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때, $P + Q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 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 $6\sqrt{2}$

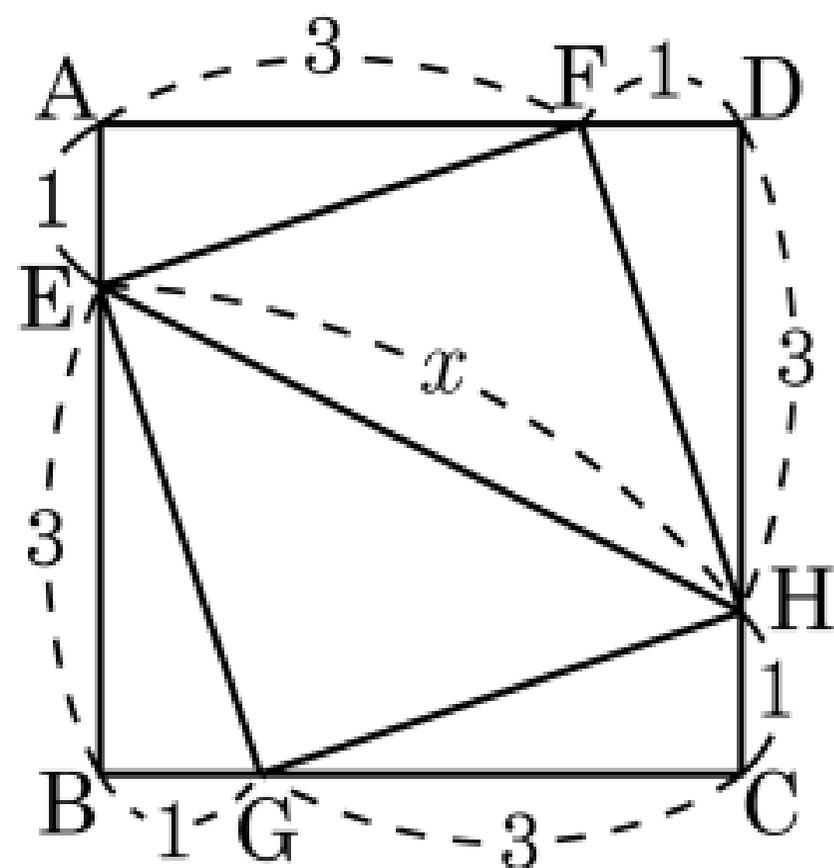
③ 12

④ $12\sqrt{2}$

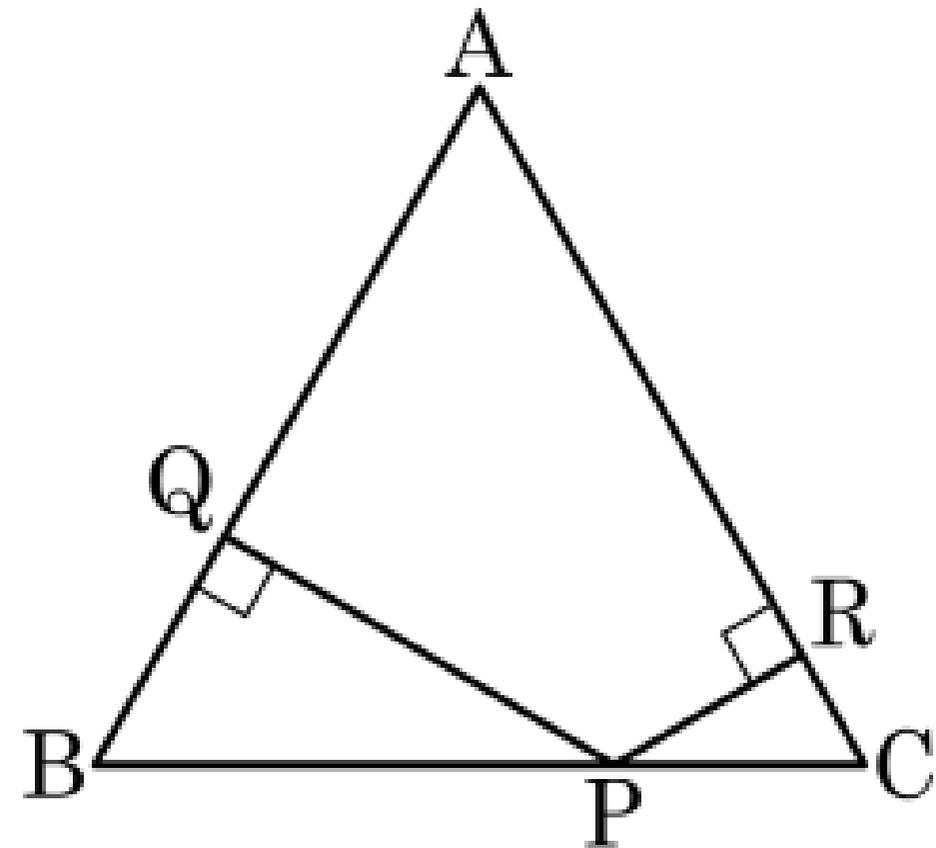
⑤ 24

26. 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 각 변에 그림과 같이 네 점 E, F, H, G 를 잡을 때, $\square EFHG$ 의 대각선 EH 의 길이를 구하면?

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

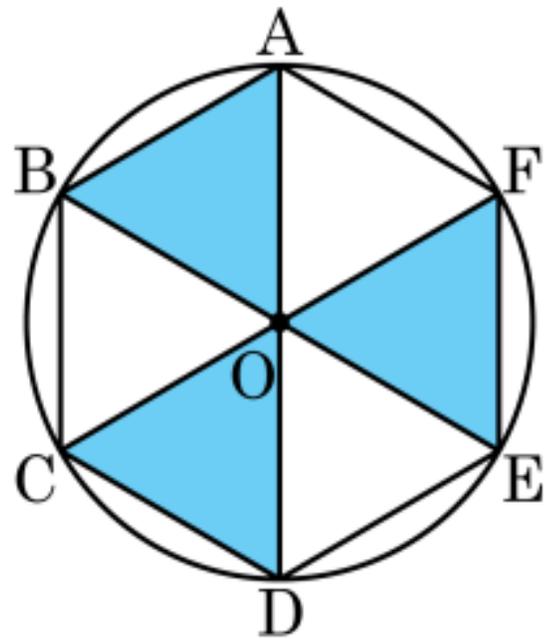


27. 다음 그림의 정삼각형 ABC 는 한 변의 길이가 2 cm 이고 점 P 는 변 BC 위의 임의의 점이다. 점 P 에서 \overline{AB} , \overline{CA} 에 내린 수선의 발을 각각 Q , R 라고 할 때, $(\overline{PQ} + \overline{PR})^2$ 의 값을 구하여라.



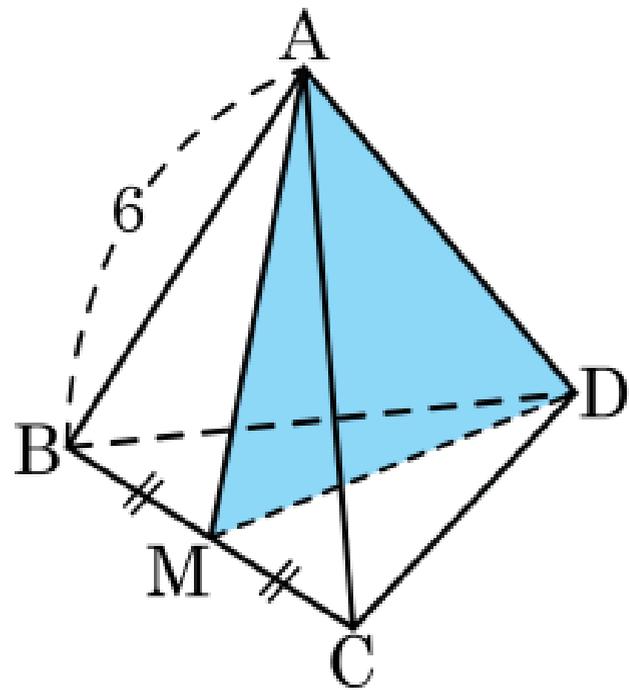
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

28. 다음 그림에서 반지름의 길이가 6 cm 인 원 O의 둘레를 6 등분하는 점을 각각 A, B, C, D, E, F 라 한다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면? (색칠한 부분은 $\triangle AOB + \triangle FOE + \triangle COD$ 이다.)



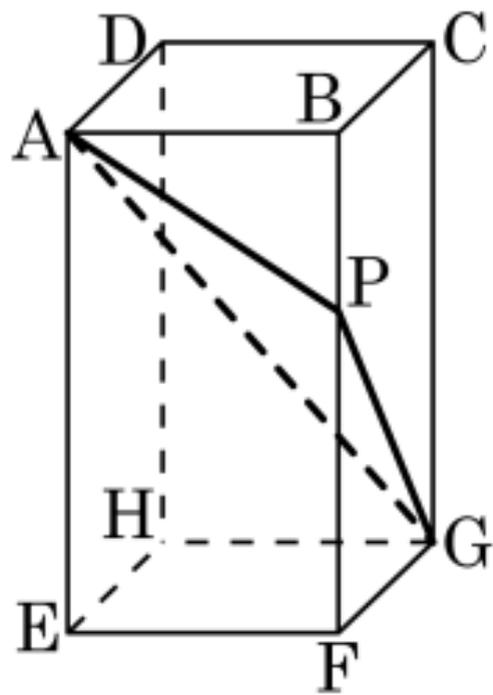
- ① $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ② $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$
 ③ 12 cm^2 ④ $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$
 ⑤ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$

29. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6인 정사면체 $A-BCD$ 에서 점 M 이 \overline{BC} 의 중점일 때, $\triangle AMD$ 의 넓이는?



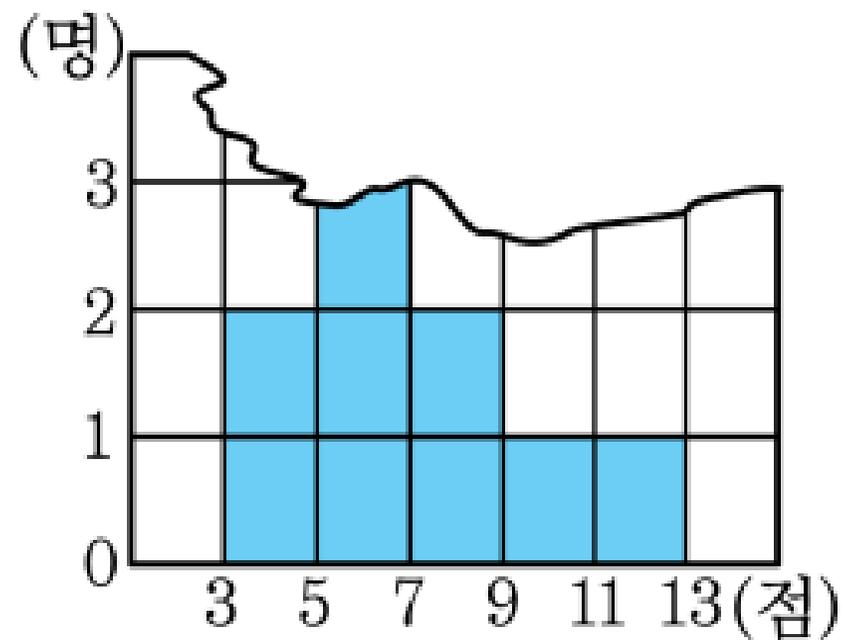
- ① 9 ② 10 ③ $9\sqrt{6}$ ④ $9\sqrt{3}$ ⑤ $9\sqrt{2}$

30. 다음 그림의 직육면체는 $\overline{AB} = 3\sqrt{3}$, $\overline{BC} = 2\sqrt{3}$, $\overline{AE} = 5$ 이고, \overline{AG} 는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는 \overline{BF} 위의 점일 때, $\triangle PAG$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

31. 다음 그림은 가람이네 반 10 명의 수학 쪽지 시험의 성적을 나타낸 히스토그램의 일부이다. 이 자료의 분산을 구하여라.



답: _____

32. $\overline{AB} = 2, \overline{BC} = 3$ 인 직사각형 $ABCD$ 에서 변 BC 위의 점 P 와 변 AD 위의 점 Q 에 대하여 사각형 $APCQ$ 가 마름모일 때, 마름모 $APCQ$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

33. 삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, B, C 에서 마주보는 변에 내린 수선의 발을 각각 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE} = 6, \overline{BF} = 6, \overline{CD} = 10$ 이다. 이때 $\overline{AF}^2 + \overline{BD}^2 + \overline{CE}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____