

1. 다섯 개의 자료 75, 70, 65, 60, x 의 평균이 70일 때, x 의 값은?

① 70

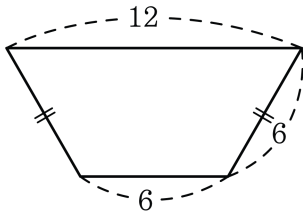
② 75

③ 80

④ 85

⑤ 90

2. 윗변의 길이가 12, 아랫변의 길이가 6, 나머지 두변의 길이가 6 인 등변사다리꼴의 넓이는?



- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

3. 세 변의 길이가 $2\sqrt{13}$, $5\sqrt{6}$, $7\sqrt{2}$ 인 삼각형의 넓이는?

① $35\sqrt{3}$

② $14\sqrt{26}$

③ $10\sqrt{78}$

④ $7\sqrt{26}$

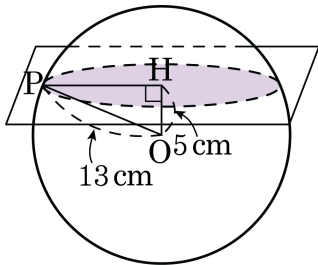
⑤ $5\sqrt{78}$

4. 넓이가 160 인 정사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



답: _____

5. 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

6. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 중앙값은 반드시 한 개 존재 한다.
- ㉡ 최빈값은 없을 수도 있다.
- ㉢ 자료의 개수가 짝수이면 중앙값은 없다.
- ㉣ 최빈값과 중앙값은 반드시 다르다.

 답: _____

 답: _____

7. 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 ㉠ = ㉡ = ㉢

8. 3개의 변량 x, y, z 의 변량 x, y, z 의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$ 의 평균이 m , 표준편차가 n 이라 한다. 이 때, $m+n$ 의 값은?

① 22

② 24

③ 26

④ 28

⑤ 30

9. 다음은 학생 8 명의 국어 시험의 성적을 조사하여 만든 것이다. 이 분포의 분산은?

계급	도수
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	a
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	1
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	1
합계	8

① 60

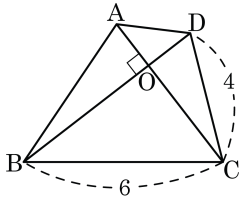
② 70

③ 80

④ 90

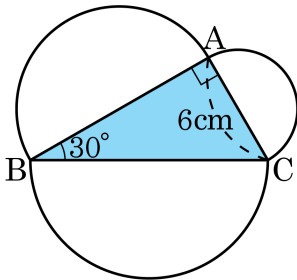
⑤ 100

11. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

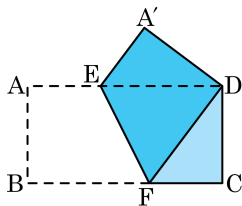
② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

13. 다음 그림은 직사각형 ABCD를 점 B가 점 D에 오도록 접은 것이다. 다음 보기 중 옳은 것을 고르면?



보기

㉠ $\triangle A'DE \equiv \triangle CDF$

㉡ $\overline{ED} = \overline{BF} = \overline{DF} = \overline{BE}$

㉢ $\triangle BEF \equiv \triangle DFE$

㉣ $\overline{AE} = \overline{BC} - \overline{DF}$

① ㉠

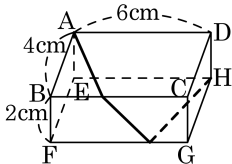
② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

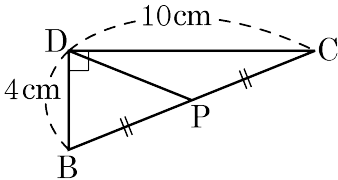
14. 다음 그림과 같은 직육면체의 꼭짓점 A에서 모서리 BC, FG를 지나 꼭짓점 H까지 가는 최단거리를 구하여라.



답:

cm

15. 직각삼각형 BCD 에서 $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$ 이고, 점 P 가 $\overline{BC}$ 를 이등분할 때, $\overline{PD}$ 의 길이는?



① $\sqrt{29}\text{ cm}$

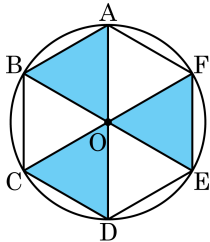
② $\sqrt{30}\text{ cm}$

③ $\sqrt{31}\text{ cm}$

④ $4\sqrt{2}\text{ cm}$

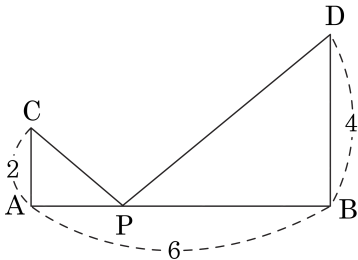
⑤ $\sqrt{33}\text{ cm}$

16. 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.)



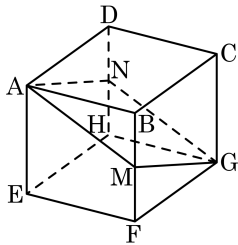
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ① $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$ | ② $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ |
| ③ 12 cm^2 | ④ $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$ |
| ⑤ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$ | |

17. 다음 그림과 같이 점 P 는 $\overline{AB}$ 위를 움직이고 $\overline{CA} \perp \overline{AB}$, $\overline{DB} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{CP} + \overline{PD}$ 의 최솟값을 $a\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



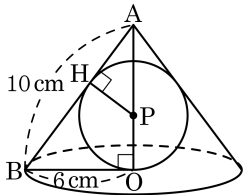
답: $a + b =$ _____

18. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 모서리 $\overline{BF}$, $\overline{DH}$ 의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N 을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이를 구하여라.



- ① $50\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ② $50\sqrt{3}\text{ cm}^2$
 ③ 100 cm^2 ④ $50\sqrt{5}\text{ cm}^2$
 ⑤ $50\sqrt{6}\text{ cm}^2$

19. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔에 내접하는 구가 있다. 이 구의 반지름의 길이는?



① 3cm

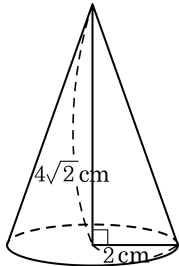
② 45cm

③ 15cm

④ $15\sqrt{3}$ cm

⑤ $\frac{45}{16}$ cm

20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm, 높이가 $4\sqrt{2}$ cm 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



답: _____

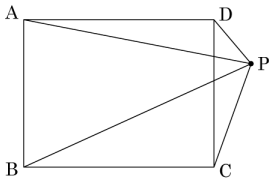
°

21. 50 개의 변량 $a_1, a_2, a_3, \cdots, a_{48}, a_{49}, a_{50}$ 에 대하여 $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{48} + a_{49} + a_{50} = 200$ 이고, $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \cdots + a_{48}^2 + a_{49}^2 + a_{50}^2 = 1400$ 일 때, 이 변량들의 분산을 구하여라.



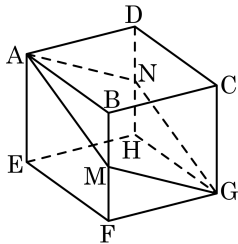
답:

- 22.** 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다. $\overline{PA} = 9$, $\overline{PB} = 10$, $\overline{PD} = 2$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



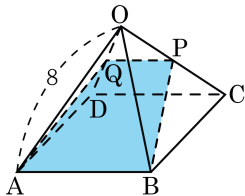
답: _____

23. 다음 그림과 같이 한 모서리가 6인 정육면체에서 점 M, N은 각각 모서리 BF, DH의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이는?



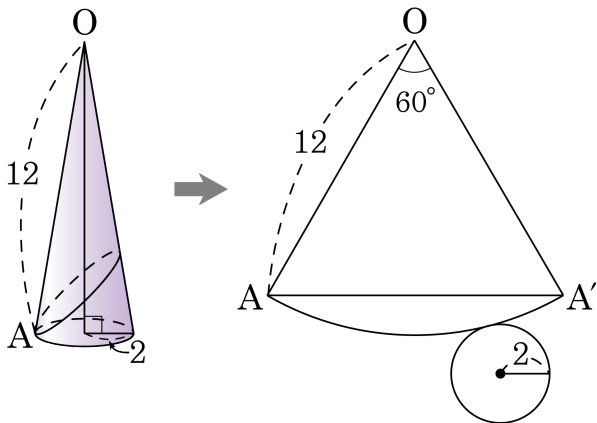
답: _____

24. 다음 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 8인 정사각뿔에서 P, Q는 각각 $\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 의 중점일 때, $\square QABP$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림은 모선의 길이가 12 이고 밑면의 반지름의 길이가 2 인 원뿔과 원뿔의 전개도이다. 이 원뿔의 밑면에서 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 에 이르는 최단 거리를 구하려고 한다. 다음에 주어진 정삼각형의 성질을 이용하여 $\overline{AA'}$ 의 길이를 구하면?



정삼각형 ABC에서 세 변 a, b, c 의 길이는 같다.

① 2

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 60