

1. 다음은 미희의 5 회의 미술 실기 중 4 회에 걸친 실기 점수를 나타낸 표이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 80 점이 되겠는가?

| 횟수(회) | 1  | 2  | 3  | 4  |
|-------|----|----|----|----|
| 점수(점) | 70 | 80 | 75 | 85 |

① 80 점

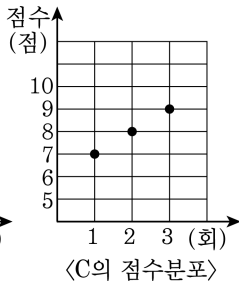
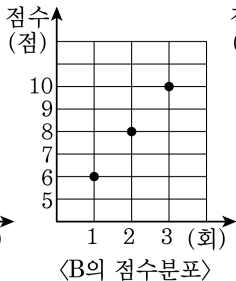
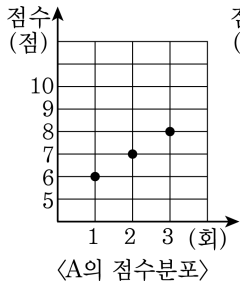
② 85 점

③ 90 점

④ 95 점

⑤ 100 점

2. 다음은 양궁선수 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각  $a$ ,  $b$ ,  $c$  라고 할 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 대소 관계는?

①  $a = b = c$

②  $a = c < b$

③  $a < b = c$

④  $a = b > c$

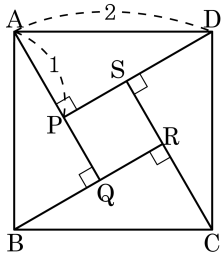
⑤  $a < b < c$

3. 5개의 변량  $a, b, c, d, e$ 의 평균이 6이고 분산이 5일 때,  $a - 3, b - 3, c - 3, d - 3, e - 3$ 의 평균과 분산을 차례대로 나열하여라.

➤ 답: 평균 : \_\_\_\_\_

➤ 답: 분산 : \_\_\_\_\_

4. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 2인 정사각형이고  $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 1$ 이다. 사각형 PQRS 의 넓이는?



①  $5 - 3\sqrt{2}$

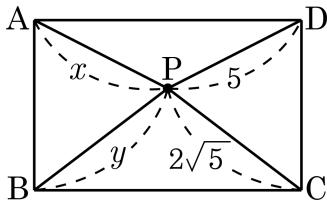
②  $4 - \sqrt{3}$

③  $4 - 2\sqrt{3}$

④  $5 - \sqrt{3}$

⑤  $2 - \sqrt{3}$

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 점 P 가 있을 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하여라.



① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

6. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이는?

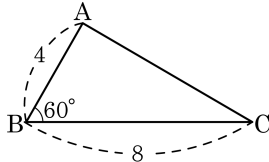
①  $4\sqrt{3}$

② 8

③  $6\sqrt{3}$

④  $7\sqrt{3}$

⑤  $8\sqrt{3}$



7. 5개의 변량 3, 5, 9, 6,  $x$ 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8.  $y = 2x^2 - 12x + 18$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점과  $y$  축과 만나는 점의 거리가  $a\sqrt{b}$  일 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $b$ 는 최소의 자연수)

① 20

② 25

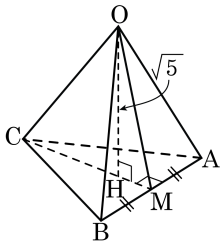
③ 30

④ 35

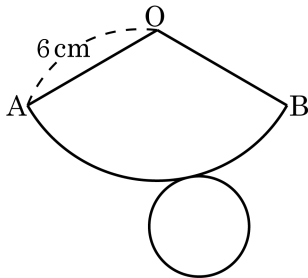
⑤ 40

9. 다음 정사면체의 한 변의 길이  $x$ 와 부피  $V$ 를 각각 구하면?

- ①  $h = \frac{\sqrt{30}}{2}, V = \frac{3\sqrt{15}}{8}$
- ②  $h = \frac{\sqrt{30}}{2}, V = \frac{5\sqrt{15}}{8}$
- ③  $h = \frac{\sqrt{30}}{2}, V = \frac{7\sqrt{15}}{8}$
- ④  $h = \frac{\sqrt{30}}{3}, V = \frac{5\sqrt{15}}{8}$
- ⑤  $h = \frac{\sqrt{30}}{3}, V = \frac{7\sqrt{15}}{8}$



10. 다음 그림에서 호 AB의 길이는  $4\pi\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 6\text{cm}$ 이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



①  $3\sqrt{2}\text{cm}$

②  $4\sqrt{2}\text{cm}$

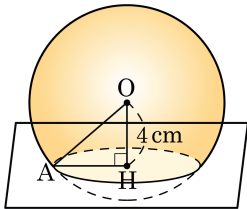
③  $4\sqrt{3}\text{cm}$

④  $5\sqrt{2}\text{cm}$

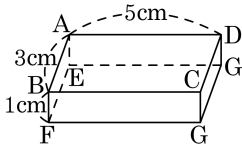
⑤  $7\sqrt{3}\text{cm}$

11. 다음 그림과 같이  $\overline{OH}$ 의 길이가 4 cm 가 되도록 하여 구를 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 넓이가  $48\pi \text{ cm}^2$  이었다. 이때 구의 반지름을 구하여라.

- ① 6 cm                      ② 8 cm                      ③ 10 cm
- ④ 12 cm                      ⑤ 16 cm



12. 다음 그림과 같은 직육면체의 꼭짓점 A에서 모서리 BC, FG를 지나 꼭짓점 H까지 가는 최단거리는 ?



①  $3\sqrt{37}\text{cm}$

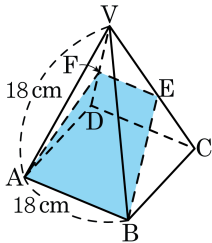
②  $\sqrt{37}\text{cm}$

③  $2\sqrt{37}\text{cm}$

④  $\sqrt{74}\text{cm}$

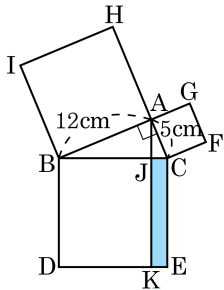
⑤  $2\sqrt{74}\text{cm}$

13. 다음 그림과 같이 밑면이 한 변의 길이가 18 cm 인 정사각형이고 옆면의 모서리의 길이가 18 cm 인 정사각뿔  $V-ABCD$  에서  $\overline{VC}$ ,  $\overline{VD}$  의 중점을 각각 E, F 라고 할 때,  $\square ABEF$  의 넓이는?



- ①  $81\sqrt{11}\text{ cm}^2$                       ②  $\frac{243\sqrt{11}}{4}\text{ cm}^2$   
 ③  $\frac{243\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$                       ④  $135\sqrt{11}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $\frac{325\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$

14. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm<sup>2</sup>

15. 세 변의 길이가  $8\text{cm}$ ,  $15\text{cm}$ ,  $a\text{cm}$  일 때, 직각삼각형이 되는  $a$ 의 값을 구하여라. (단,  $a > 15$ )



답:

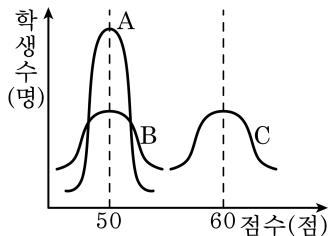
---

16. 좌표평면 위의 두 점  $A(-3, 2)$ ,  $B(6, 4)$  사이의 거리를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음은 A 반, B 반, C 반의 수학성적 분포에 관한 그래프이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라. (단, 점선을 중심으로 각각의 그래프는 대칭이다.)



보기

- ㉠ C 반 학생의 성적이 평균적으로 A 반 학생의 성적보다 좋다.
- ㉡ A 반 학생의 성적이 B 반 학생의 성적보다 더 고르다.
- ㉢ 고득점자는 A 반 학생보다 B 반 학생이 더 많다.
- ㉣ B 반 학생의 성적과 C 반 학생의 성적의 평균은 비슷하다.
- ㉤ 중위권 학생은 B 반 보다 A 반에 더 많다.

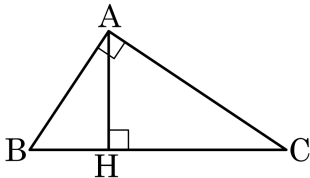
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림에서  $\triangle AHC$ 의 둘레의 길이가 12 cm 이고,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 18 cm 일 때,  $\triangle ABH$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

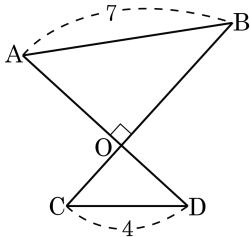
\_\_\_\_\_ cm

19. 가로와 길이가  $4\text{cm}$  , 대각선의 길이가  $8\text{cm}$  인 직사각형의 넓이를 구하면  $a\sqrt{b}\text{cm}^2$  이다.  $a+b$  를 구하여라. (단,  $b$  는 최소의 자연수)



답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  이고,  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{CD} = 4$  일 때,  $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_