

1. 다음 주어진 자료에서 중앙값, 최빈값을 구하여라.

45, 50, 45, 40, 55, 50, 45

➤ 답: 중앙값: \_\_\_\_\_

➤ 답: 최빈값: \_\_\_\_\_

**2.** 다음 중에서 표준편차가 가장 작은 것은?

① 3, 7, 3, 7, 3, 7

② 2, 2, 2, 8, 8, 8

③ 5, 5, 5, 5, 5, 5

④ 1, 9, 9, 1, 1, 9

⑤ 1, 9, 3, 7, 8, 2

**3.**  $\triangle ABC$ 에서는 직각삼각형이다. 직각을 낀 두 변의 길이가 7cm, 8cm 일 때 빗변의 길이로 알맞은 것은?

①  $\sqrt{111}\text{cm}$

②  $\sqrt{112}\text{cm}$

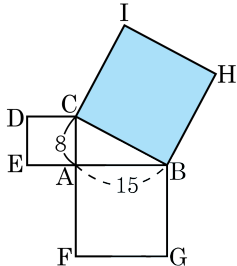
③  $\sqrt{113}\text{cm}$

④  $\sqrt{114}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{115}\text{cm}$

4. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때,  $\square BHIC$ 의 넓이는?

- ① 324                      ② 320                      ③ 289
- ④ 225                      ⑤ 240



5. 각 변의 길이가 6, 8,  $x$  인 직각삼각형이 있다.  $x$  가 가장 긴 변이라고 할 때, 각 변의 길이의 합을 구하여라.



답:

---

6. 한 변의 길이가  $8\sqrt{2}$  인 정삼각형의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 다음과 같은 직각삼각형의  $x$ ,  $y$  의 값을 순서대로 나타낸 것으로 바른 것은?

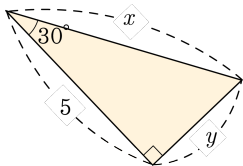
①  $\frac{8\sqrt{3}}{3}, \frac{4\sqrt{3}}{3}$

③  $\frac{10\sqrt{3}}{3}, \frac{4\sqrt{3}}{3}$

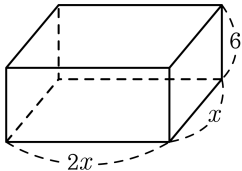
⑤  $\frac{11\sqrt{3}}{3}, \frac{5\sqrt{3}}{3}$

②  $\frac{8\sqrt{3}}{3}, \frac{7\sqrt{3}}{3}$

④  $\frac{10\sqrt{3}}{3}, \frac{5\sqrt{3}}{3}$



8. 다음 직육면체의 대각선의 길이가 16 일 때,  
 $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 부피가  $343\text{cm}^3$  인 정육면체의 대각선의 길이를 구하여라.



답:

cm

---

10. 다음 그림과 같이 높이가  $9\text{ cm}$  이고, 모선의 길이가  $10$ 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 넓이는?

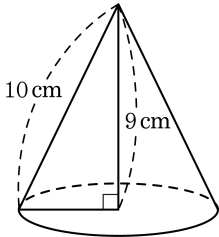
①  $17\pi\text{ cm}^2$

②  $18\pi\text{ cm}^2$

③  $19\pi\text{ cm}^2$

④  $20\pi\text{ cm}^2$

⑤  $21\pi\text{ cm}^2$



11. 다음은 성수의 5 회의 체육 실기 중 4 회에 걸친 실기 점수를 나타낸 표이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 75 점이 되겠는가?

| 횟수(회) | 1  | 2  | 3  | 4  |
|-------|----|----|----|----|
| 점수(점) | 84 | 78 | 80 | 76 |

- ① 55 점      ② 57 점      ③ 59 점      ④ 61 점      ⑤ 63 점

**12.** 네 수  $a, b, c, d$ 의 평균과 분산이 각각 10, 5일 때,  $(a - 10)^2 + (b - 10)^2 + (c - 10)^2 + (d - 10)^2$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

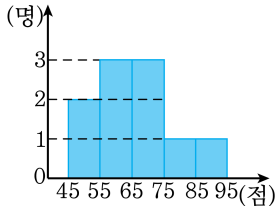
⑤ 25

13. 다음은  $A, B, C, D, E$  다섯 학급에 대한 학생들의 몸무게에 대한 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 학생들 간의 몸무게의 격차가 가장 큰 학급과 가장 작은 학급을 차례대로 나열한 것은?

| 이름        | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 평균 (kg)   | 67  | 61  | 65  | 62  | 68  |
| 표준편차 (kg) | 2.1 | 2   | 1.3 | 1.4 | 1.9 |

- ①  $A, B$       ②  $A, C$       ③  $B, C$       ④  $B, E$       ⑤  $C, D$

14. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



① 108

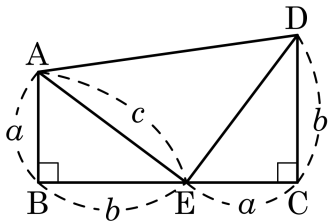
② 121

③ 132

④ 144

⑤ 156

15. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.

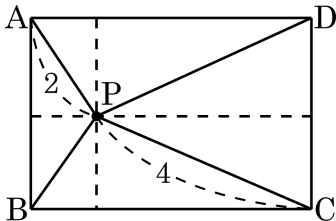


(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

$\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD$  이므로  
 $\frac{1}{2}ab + (\text{가}) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$   
 따라서 (나) 이다.

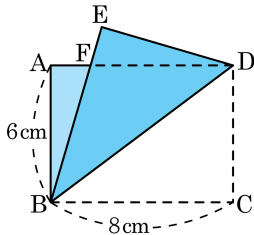
- ① (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c^2$   
 ② (가)  $c^2$     (나)  $b^2 + c^2 = a^2$   
 ③ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c$   
 ④ (가)  $c^2$     (나)  $b^2 - a^2 = c^2$   
 ⑤ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a + b = c$

16. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때,  $\overline{AP} = 2$ ,  $\overline{CP} = 4$  이면,  $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$  의 값은?



- ① 15                      ② 20                      ③ 25                      ④ 30                      ⑤ 35

17. 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  $x + 4$

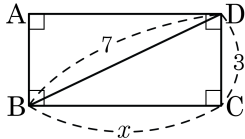
②  $2x$

③  $8 - x$

④  $6 - x$

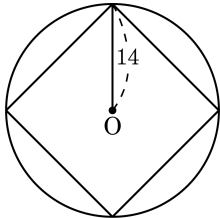
⑤  $x^2$

18. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

19. 반지름의 길이가 14 인 원 안에 정사각형이 내접해 있다. 정사각형의 한 변의 길이는 ?



①  $10\sqrt{2}$

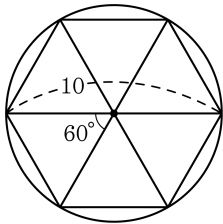
②  $12\sqrt{3}$

③  $12\sqrt{2}$

④  $14\sqrt{3}$

⑤  $14\sqrt{2}$

20. 지름이 10인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?



①  $\frac{71\sqrt{3}}{2}$

④  $\frac{77\sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{73\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{75\sqrt{3}}{2}$

21. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

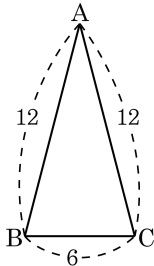
①  $12\sqrt{3}$

②  $15\sqrt{3}$

③  $9\sqrt{15}$

④ 36

⑤  $10\sqrt{15}$



**22.** 다음 그림에서  $\overline{BC}$  를 구하면?

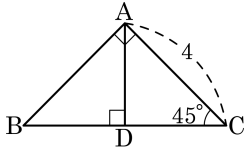
①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$



**23.** 다음 중 원점  $O(0, 0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

①  $A(-1, -2)$

②  $B(1, -1)$

③  $C(2, 3)$

④  $D(\sqrt{2}, 1)$

⑤  $E(-2, -1)$

24. 5개의 변량 4, 6, 10,  $x$ , 9의 평균이 7일 때, 분산은?

① 4.1

② 4.3

③ 4.5

④ 4.7

⑤ 4.8

**25.** 변량  $x_1, x_2, \cdots, x_n$  의 평균이 4, 분산이 5 일 때, 변량  $3x_1 - 5, 3x_2 - 5, \cdots, 3x_n - 5$  의 평균을  $m$ , 분산을  $n$  이라 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

① 50

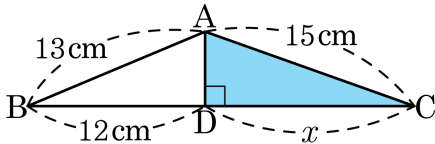
② 51

③ 52

④ 53

⑤ 54

26. 다음 그림에서  $\triangle ADC$  의 넓이는?



①  $25\sqrt{2}\text{ cm}^2$

②  $20\text{ cm}^2$

③  $10\sqrt{5}\text{ cm}^2$

④  $25\text{ cm}^2$

⑤  $10\sqrt{10}\text{ cm}^2$

27. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B 의 둘레의 길이의 차는?

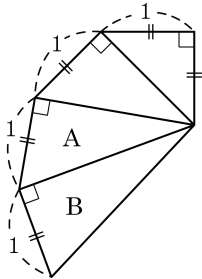
① 1

②  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

③  $2 - \sqrt{3}$

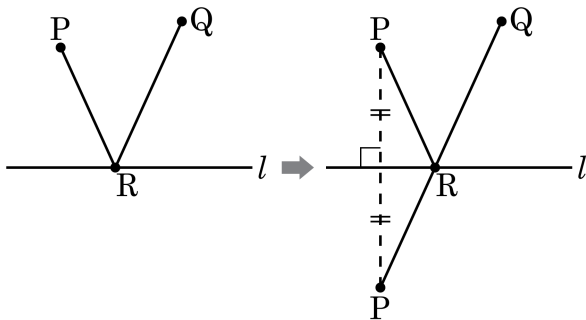
④  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{6} - \sqrt{5}$



28. 다음 그림과 같이 점 P, Q가 있을 때,  $\overline{PR} + \overline{RQ}$ 의 값이 최소가 되도록 직선  $l$  위에 점 R를 잡는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것은?

직선 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 가 직선  $l$ 과 만나는 점을 로 잡는다.



①  $l$ , PQ, Q

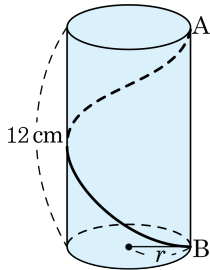
②  $l$ , PQ, R

③  $l$ , P'Q, R

④ Q, PQ, Q

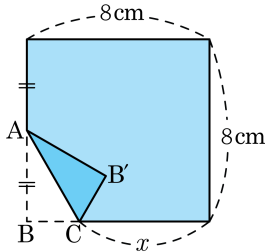
⑤ Q, P'Q, R

29. 다음은 밑면의 반지름의 길이가  $r$  cm, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 통나무이다. 이 통나무에 점 A 와 B 를 찍은 후, 점 A 를 출발하여 통나무의 옆면을 돌아 점 B 에 이르는 최단 거리가 14 cm 이라고 할 때,  $r$  의 값을 구하여라.



- ①  $\frac{\sqrt{10}}{\pi}$  cm      ②  $\frac{\sqrt{12}}{\pi}$  cm  
 ③  $\frac{\sqrt{13}}{\pi}$  cm      ④  $\frac{\sqrt{15}}{\pi}$  cm  
 ⑤  $\frac{\sqrt{17}}{\pi}$  cm

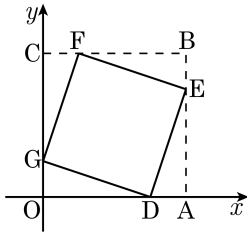
30. 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형을 그림의 화살표 방향으로 접었다.  $\overline{AC} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$  cm 일 때,  $3x$  의 값을 구하여라.



답:

cm

31. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 있는 한 변의 길이가  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$  인 정사각형 DEFG 가 있고,  $\overline{OD}$  의 길이는  $\overline{AD}$  의 길이보다 3 배 길다고 할 때, 점 D 와 점 F 를 지나는 그래프의  $y$  절편은?



①  $\sqrt{2}$

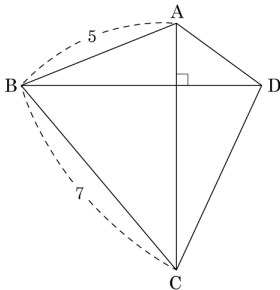
②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

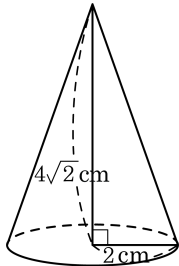
⑤  $5\sqrt{2}$

32. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$  에서 두 대각선이 서로 직교하고,  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 7$  일 때,  
 $\overline{CD}^2 - \overline{AD}^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

°