

1. 다음은 수영이가 이번 주에 받은 문자의 개수를 나타낸 표이다. 이때, 수영이가 하루 동안 받은 문자의 개수의 중앙값과 최빈값을 각각 구하여라.

| 요일     | 월  | 화  | 수  | 목  | 금  | 토  | 일  |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 문자의 개수 | 10 | 15 | 14 | 17 | 15 | 11 | 15 |

 답: 중앙값 : \_\_\_\_\_

 답: 최빈값 : \_\_\_\_\_

2. 다음 보기의 자료들 중에서 표준편차가 가장 큰 자료와 가장 작은 자료를 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠

4, 4, 4, 6, 6, 4, 4, 4

㉡

2, 10, 2, 10, 2, 10, 2, 10

㉢

2, 4, 2, 4, 2, 4, 4, 4

㉤

1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

㉥

1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3

㉦

5, 5, 5, 7, 7, 7, 6, 6

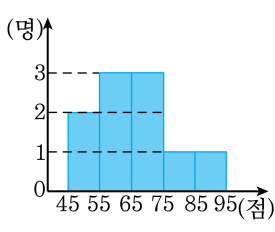
- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉤
- ③ ㉢, ㉦
- ④ ㉤, ㉥
- ⑤ ㉥, ㉦

3. 다음은 5 명의 학생의 50m 달리기 결과의 편차를 나타낸 표이다. 이 5 명의 50m 달리기 결과의 평균이 7점 일 때, 영진의 성적과 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

| 이름    | 윤숙 | 태경  | 혜진  | 도경  | 영진 |
|-------|----|-----|-----|-----|----|
| 편차(점) | -1 | 1.5 | $x$ | 0.5 | 0  |

- ① 5 점,  $\sqrt{0.8}\text{kg}$
- ② 6 점,  $\sqrt{0.9}\text{kg}$
- ③ 6 점, 1kg
- ④ 7 점,  $\sqrt{0.9}\text{kg}$
- ⑤ 8 점, 1kg

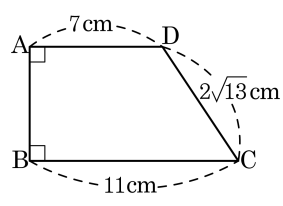
4. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



- ① 108      ② 121      ③ 132      ④ 144      ⑤ 156



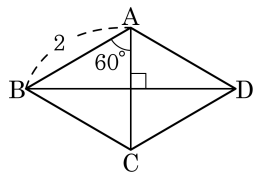
5. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



- ①  $50\text{ cm}^2$                       ②  $51\text{ cm}^2$                       ③  $52\text{ cm}^2$   
 ④  $53\text{ cm}^2$                       ⑤  $54\text{ cm}^2$

6. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 2 인 마름모이다.  $\square ABCD$  의 넓이는?

- ① 2                      ②  $2\sqrt{3}$                       ③ 4  
 ④  $4\sqrt{3}$                       ⑤  $8\sqrt{3}$



7. 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  $E(-2, -1)$

8. 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



9. 수진이의 4 회에 걸친 영어 단어 쪽지 시험의 성적의 평균이 8.5 점이 었다. 5 회 째의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 1 점 내렸다면 5 회 째의 성적을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 점

10. 5개의 변량 3, 5, 9, 6,  $x$ 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

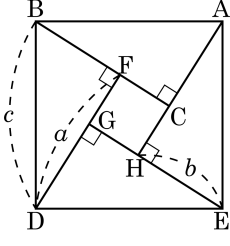
⑤ 5

11. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

| 공부시간 (시간)                          | 학생 수 (명) |
|------------------------------------|----------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup>  | 4        |
| 2 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup>  | 2        |
| 4 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup>  | 18       |
| 6 <sup>이상</sup> ~ 8 <sup>미만</sup>  | 6        |
| 8 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup> | 2        |
| 합계                                 | 32       |

- ① 5,1
- ② 5,2
- ③ 5,4
- ④ 6,3
- ⑤ 6,4

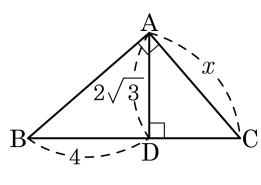
12. 다음 그림은  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $c^2 = a^2 + b^2$                       ②  $\triangle ABC = \triangle EAH$   
 ③  $\square CFGH$  는 정사각형              ④  $\overline{CH} = a - b$   
 ⑤  $\square CFGH = 2\triangle ABC$

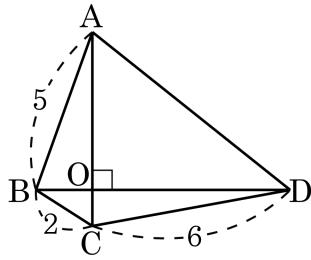


13. 다음 그림에서  $x$  를 구하여라.



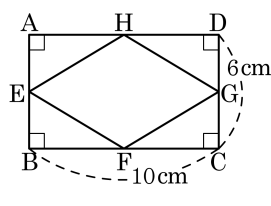
 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 의 대각선이 직교하고  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 2$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?



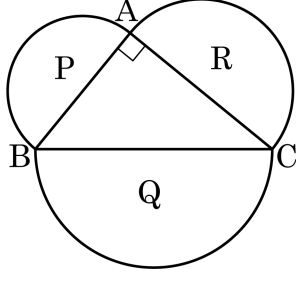
- ①  $\sqrt{55}$       ②  $2\sqrt{14}$       ③  $\sqrt{57}$       ④  $\sqrt{58}$       ⑤  $\sqrt{59}$

15. 다음 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 마름모 EFGH 를 만들었다.  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{CD} = 6\text{ cm}$  일 때, 마름모 EFGH 의 둘레를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

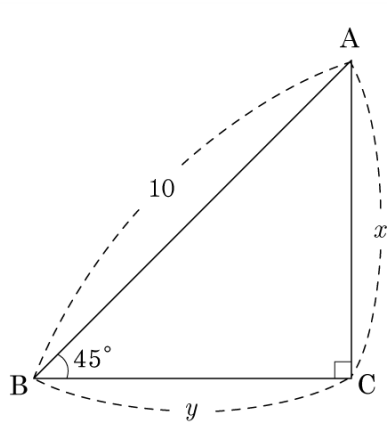
16. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P , Q , R 이라 하자.  $P = 10\pi\text{cm}^2$  ,  $R = 15\pi\text{cm}^2$  일 때, BC 의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm



17. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 두 이차함수  $y = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - 1$  과  $y = \frac{1}{7}x^2 + 2x + 16$  의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리는?

- ① 9              ②  $\sqrt{15}$               ③ 11              ④ 13              ⑤  $3\sqrt{5}$

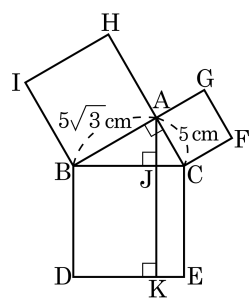
19. 다음 표는 S 중학교 5 개의 학급에 대한 학생들의 미술 실기 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 학급    | A   | B           | C                     | D            | E          |
|-------|-----|-------------|-----------------------|--------------|------------|
| 평균(점) | 77  | 77          | 73                    | 70           | 82         |
| 표준편차  | 2,2 | $2\sqrt{2}$ | $\frac{\sqrt{10}}{2}$ | $\sqrt{4,5}$ | $\sqrt{5}$ |

- ① A 학급의 학생의 성적이 B 학급의 학생의 성적보다 더 높은 편이다.
- ② 고득점자는 A 학급보다 B 학급이 더 많다.
- ③ B의 표준편차가 A의 표준편차보다 크므로 변량이 평균주위에 더 집중되는 것은 B이다.
- ④ 가장 성적이 높은 학급은 C 학급이다.
- ⑤ D 학급의 학생의 성적이 평균적으로 A 학급의 학생의 성적보다 낮은 편이다.

20. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\overline{AB} = 5\sqrt{3}\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\overline{EK}$ 의 길이는?

- ① 2 cm      ② 2.5 cm      ③ 3 cm  
 ④ 3.5 cm      ⑤ 4 cm





**21.** 길이가 6 cm , 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{10}$  cm

② 10 cm

③ 100 cm

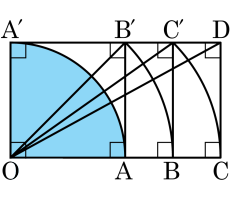
④  $2\sqrt{7}$  cm

⑤ 28 cm

- 22.** 대각선의 길이가 15 인치인 LCD 모니터를 구입하였다. 모니터 화면의 가로, 세로의 비가 4 : 3 일 때, 모니터의 가로와 세로의 길이를 더하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 인치

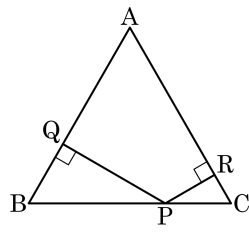
23. 다음 그림과 같이  $\square OAB'A'$ 은 정사각형이고 두 점 B, C는 각각 점 O를 중심으로 하고,  $\overline{OB'}$ ,  $\overline{OC'}$ 을 반지름으로 하는 원을 그릴 때  $x$ 축과 만나는 교점이다.  $\overline{OC} = 2\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때, 사분원  $OAA'$ 의 넓이는?



- ①  $\pi\text{ cm}^2$ 
 ②  $2\pi\text{ cm}^2$ 
 ③  $3\pi\text{ cm}^2$
- ④  $4\pi\text{ cm}^2$ 
 ⑤  $\sqrt{3}\pi\text{ cm}^2$

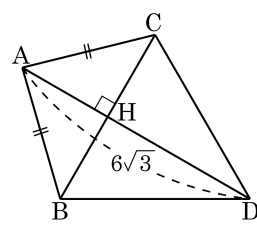
24. 다음 그림의 정삼각형 ABC 는 한 변의 길이가 2cm 이고 점 P 는 변 BC 위의 임의의 점이다. 점 P 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CA}$  에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 라고 할 때,  $(\overline{PQ} + \overline{PR})^2$  의 값을 구하여라.

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5



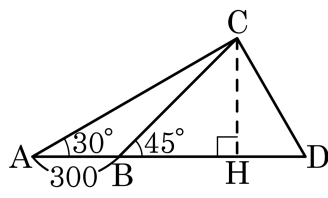


25. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고  $\overline{BC} = 8$  인 이등변삼각형  $ABC$  의 변  $BC$  를 한 변으로 하는 정삼각형  $BDC$  를 그렸는데  $\overline{AD} = 6\sqrt{3}$  이었다. 이때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 300$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 45^\circ$  일 때,  $\overline{CH}$  의 길이는?



- ①  $300(1 + \sqrt{2})$       ②  $300(1 - \sqrt{2})$       ③  $150(\sqrt{3} + 1)$   
 ④  $150(\sqrt{3} - 1)$       ⑤  $150(\sqrt{2} + 1)$

27. 네 수 5, 7,  $x$ ,  $y$  의 평균이 4 이고, 분산이 3 일 때,  $5$ ,  $2x^2$ ,  $2y^2$ , 7 의 평균은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

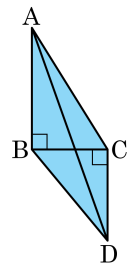
⑤ 10

28. 세 수  $a, b, c$  의 평균이 4 이고 분산이 5 일 때, 변량  $a^2, b^2, c^2$  의 평균을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

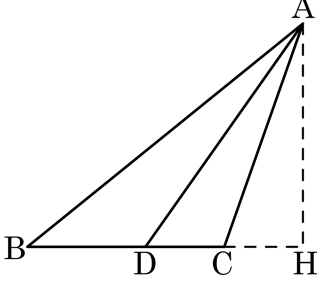


29. 다음 그림과 같이  $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = 5$  이고, 삼각형 ABC와 BCD의 넓이가 각각 20, 15 일 때, 선분 AD의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

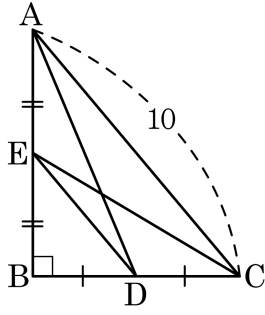
30. 다음 그림과 같이  $\angle C$  가 둔각인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 9$ ,  $\overline{AC} = 6$  이고,  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D$  라 하면  $\overline{BD} = 3$  이다. 이때, 점  $A$  에서 변  $BC$  의 연장선에 내린 수선  $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

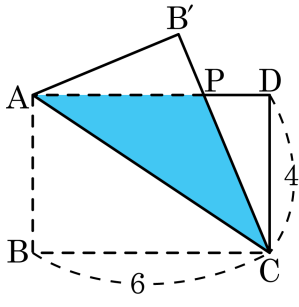
31. 다음 그림에서  $\angle B = 90^\circ$  이고, D, E 는 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AB}$  의 중점이다.

$\overline{AC} = 10$  일 때,  $\overline{AD}^2 + \overline{CE}^2$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

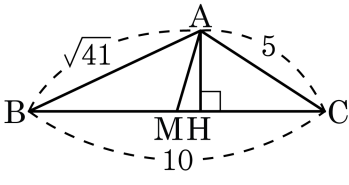
32. 다음 그림은 가로, 세로의 길이가 각각 6, 4 인 직사각형 모양의 종이를 대각선 AC 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. 변 B'C 가 변AD 와 만나는 점을 P 라고 할 때,  $\triangle ACP$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_



33. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{BM} = \overline{MC}$  이고,  $\overline{AB} = \sqrt{41}$ ,  $\overline{BC} = 10$ ,  $\overline{CA} = 5$  일 때,  $\overline{AM}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_