

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 ㉣, ㉤

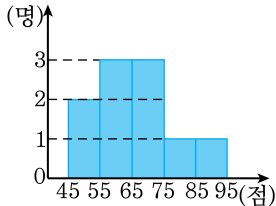
⑤ ㉤, ㉥

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

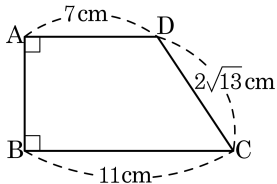
② 121

③ 132

④ 144

⑤ 156

5. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① 50 cm^2

② 51 cm^2

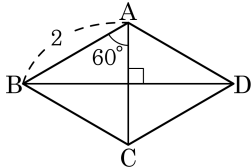
③ 52 cm^2

④ 53 cm^2

⑤ 54 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 있었다. 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 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	4
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	2
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	18
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	6
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2
합계	32

① 5, 1

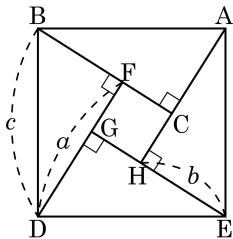
② 5, 2

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 $c^2 = a^2 + b^2$

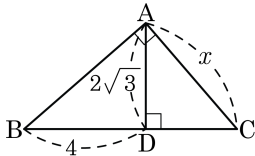
② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형

④ $\overline{CH} = a - b$

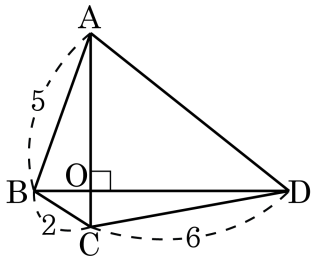
⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

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 $\sqrt{55}$

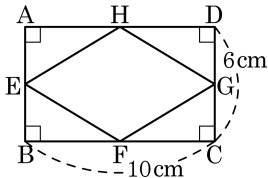
② $2\sqrt{14}$

③ $\sqrt{57}$

④ $\sqrt{58}$

⑤ $\sqrt{59}$

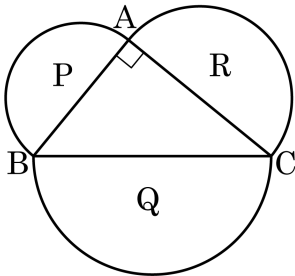
15. 다음 직사각형 $ABCD$ 의 각 변의 중점을 연결하여 마름모 $EFGH$ 를 만들었다. $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\overline{CD} = 6\text{ cm}$ 일 때, 마름모 $EFGH$ 의 둘레를 구하여라.



답:

cm

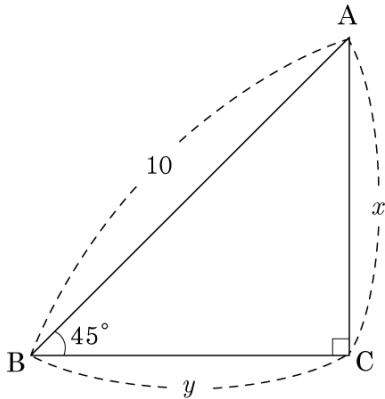
16. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P , Q , R 이라 하자. $P = 10\pi\text{cm}^2$, $R = 15\pi\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



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

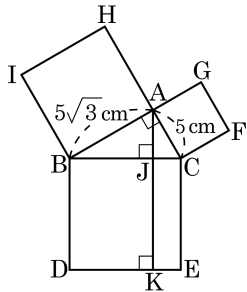
⑤ $3\sqrt{5}$

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 고른 편이다.
- ② 고득점자는 A 학급보다 B 학급이 더 많다.
- ③ B의 표준편차가 A의 표준편차보다 크므로 변량이 평균주위에 더 집중되는 것은 B이다.
- ④ 가장 성적이 고른 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

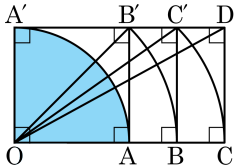
22. 대각선의 길이가 15 인치인 LCD 모니터를 구입하였다. 모니터 화면의 가로, 세로의 비가 4 : 3 일 때, 모니터의 가로와 세로의 길이를 더하여라.



답:

_____ 인치

23. 다음 그림과 같이 $\square OAB'A'$ 은 정사각형이고 두 점 B, C 는 각각 점 O 를 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 $\pi \text{ cm}^2$

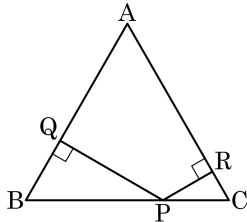
② $2\pi \text{ cm}^2$

③ $3\pi \text{ cm}^2$

④ $4\pi \text{ cm}^2$

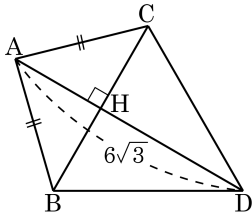
⑤ $\sqrt{3}\pi \text{ cm}^2$

24. 다음 그림의 정삼각형 ABC 는 한 변의 길이가 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.



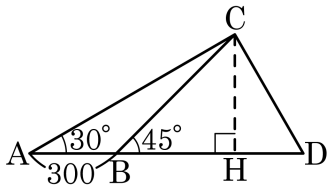
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

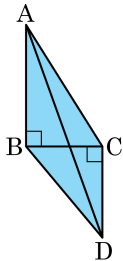
⑤ 10

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



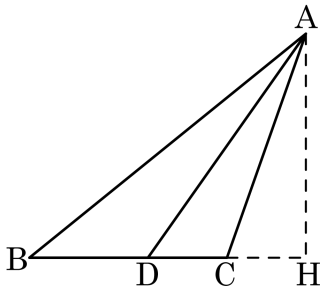
답: _____

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



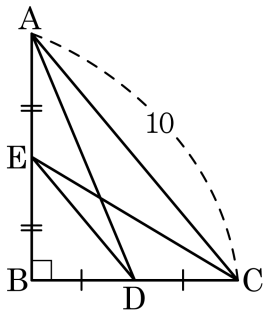
답: _____

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.



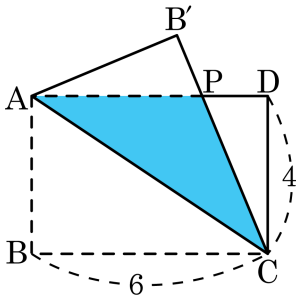
답: _____

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.



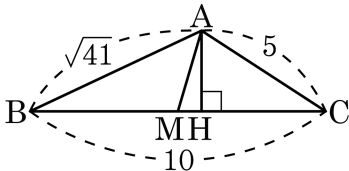
답: _____

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: _____