

1. 다음 중 대푯값에 해당하는 것을 모두 고르면?

- ① 분산
- ② 평균
- ③ 산포도
- ④ 표준편차
- ⑤ 최빈값

2. 다음 주머니에 들어있는 구슬에 쓰여진 숫자들의 평균을 구하면?



- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

3. 네 개의 자료 70, 75, 65, x 의 평균이 70 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

4. 다음 보기 자료들 중에서 표준 편차가 가장 큰 자료와 가장 작은 자료를 차례대로 나열하여라.

보기

- ㉠ 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3
- ㉡ 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3
- ㉢ 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3
- ㉣ 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8
- ㉤ 2, 2, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 5

 답: _____

 답: _____

5. 다음 중에서 표준편차가 가장 큰 것은?

① 1, 10, 1, 10, 1, 10

② 4, 6, 4, 6, 4, 6

③ 1, 10, 3, 10, 5, 10

④ 5, 5, 5, 5, 5, 5

⑤ 4, 6, 4, 6, 1, 10

6. 다음 표는 경모의 4 회에 걸친 수학 시험성적의 편차를 나타낸 것이다.

x 의 값을 구하여라.

회	1	2	3	4
편차	-3	5	2	x

 답: _____

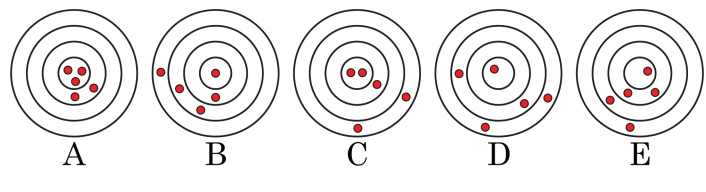
7. 다음 표는 정주가 5 달 동안 읽은 책의 수에 대한 편차를 나타낸 것이다.
2 월에 읽은 책의 수의 편차와 분산을 구하여라.

월	1	2	3	4	5
편차	-2		3	2	-2

 답: 편차: _____

 답: 분산: _____

8. A, B, C, D, E 5 명의 선수가 5 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.



➤ 답: _____

9. 5개의 변량 a, b, c, d, e 의 평균이 5이고 분산이 10일 때, $a + 2, b + 2, c + 2, d + 2, e + 2$ 의 평균과 분산을 차례대로 나열하면?

① 평균 : 5, 분산 : 7

② 평균 : 5, 분산 : 10

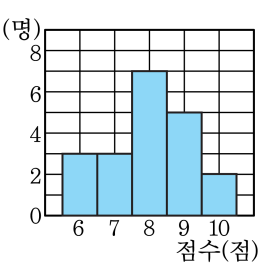
③ 평균 : 6, 분산 : 10

④ 평균 : 7, 분산 : 10

⑤ 평균 : 8, 분산 : 15

10. 다음은 학생의 20 명의 음악실기 점수이다. 학생 20 명의 음악실기 점수의 분산과 표준 편차를 차례대로 구한것은?

- ① 1.1, $\sqrt{1.1}$
- ② 1.2, $\sqrt{1.2}$
- ③ 1.3, $\sqrt{1.3}$
- ④ 1.4, $\sqrt{1.4}$
- ⑤ 1.5, $\sqrt{1.5}$



11. 도수분포표로 주어진 자료에서 다음을 각각 구할 때, 옳지 않은 것은?

① (표준편차) = $\sqrt{\text{분산}}$

② (평균) = $\frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$

③ (편차) = (계급값) - (평균)

④ (분산) = $\frac{(\text{계급값})^2 \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$

⑤ (표준편차) = $\sqrt{\frac{\{(\text{편차})^2 \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}}$

12. 다음 그림에서 x 의 값은?

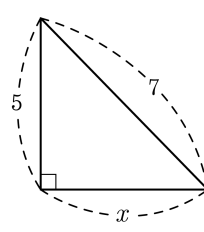
① $2\sqrt{3}$

② $2\sqrt{6}$

③ $3\sqrt{8}$

④ 4

⑤ 6



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

① $\sqrt{111}\text{cm}$

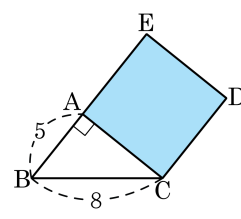
② $\sqrt{112}\text{cm}$

③ $\sqrt{113}\text{cm}$

④ $\sqrt{114}\text{cm}$

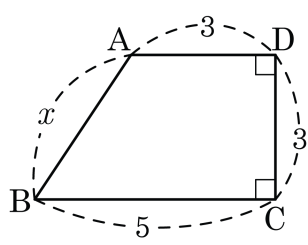
⑤ $\sqrt{115}\text{cm}$

14. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 8$ 이고 $\square ACDE$ 는 정사각형일 때, $\square ACDE$ 의 넓이를 구하여라.



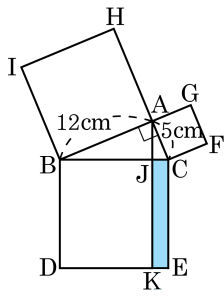
 답: _____

15. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



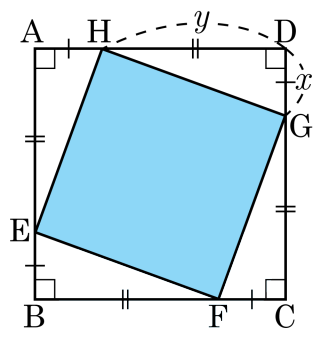
▶ 답: _____

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



▶ 답: _____ cm^2

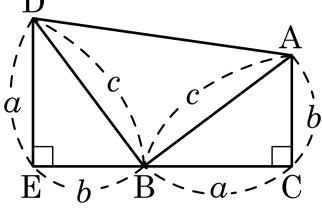
17. 다음 정사각형 ABCD 에서 4 개의 직각삼각형은 합동이고 $x^2+y^2 = 15$ 일 때, □EFGH 의 넓이는?



- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

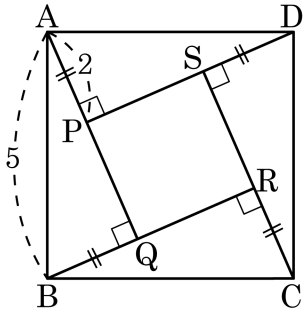
18. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정을 차례로 써놓은 것이다. 밑 줄에 들어갈 알맞은 것은?

- ㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \equiv \triangle BCA$ 이다.
- ㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90^\circ$ 인 이등변삼각형이다.
- ㉢ _____
- ㉣ $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$
- ㉤ $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



- ① $\square DECA = \triangle DEB + \triangle DBA$
- ② $\square DECA = \triangle ABC + \triangle DBA$
- ③ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$
- ④ $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$
- ⑤ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

19. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, □ABCD 와 □PQRS 의 넓이의 차를 구하면?



- ① $\sqrt{21}$ ② $2\sqrt{21}$ ③ $3\sqrt{21}$ ④ $4\sqrt{21}$ ⑤ $5\sqrt{21}$

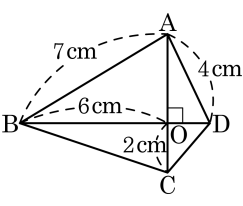
20. 세 변의 길이가 각각 $x + 1$, $x - 1$, $x + 3$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되게 하려고 할 때, 만족하는 x 값의 구하여라.

 답: _____

- 21.** 세 변의 길이가 $(x + 2)\text{ cm}$, $(x - 1)\text{ cm}$, $(x - 6)\text{ cm}$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되는 x 의 값을 구하여라.

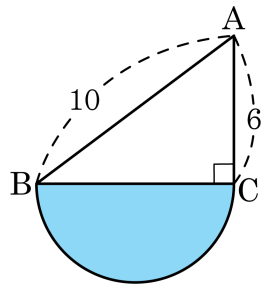
 답: _____

22. 다음 그림과 같이 □ABCD의 두 대각선이
 점 O에서 직교하고 $AB = 7\text{cm}$, $\overline{BO} = 6\text{cm}$,
 $\overline{OC} = 2\text{cm}$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{CB}$ 와 $\overline{CD}$
 의 길이를 차례로 나열한 것은?



- ① $\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{6}\text{cm}$
 ② $\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{7}\text{cm}$
- ③ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{6}\text{cm}$
 ④ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{7}\text{cm}$
- ⑤ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $2\sqrt{2}\text{cm}$

23. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. 나머지 한 변의 길이를 지름으로 하는 반원의 넓이는?



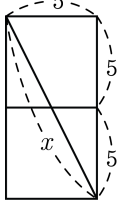
- ① 5π ② 6π ③ 7π ④ 8π ⑤ 9π

24. 가로와 세로의 길이가 5cm 이고, 대각선의 길이가 10cm 인 직사각형의 넓이를 구하여라.

 답: _____ cm^2

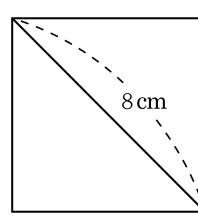
25. 다음 그림은 한 변의 길이가 5인 정사각형 두 개를 이어 붙인 것이다. x 의 길이로 알맞은 것은?

- ① $2\sqrt{5}$
- ② $3\sqrt{5}$
- ③ $4\sqrt{5}$
- ④ $5\sqrt{5}$
- ⑤ $6\sqrt{5}$

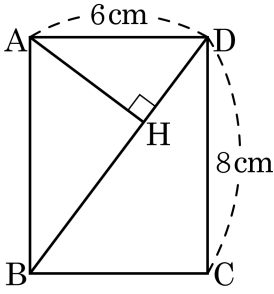


26. 다음 그림과 같이 대각선이 8 cm 인 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

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



27. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 6cm, 8cm 인 직사각형이 있다. $\overline{AH} \perp \overline{BD}$ 라고 할 때, $\overline{AH} + \overline{BD}$ 의 값을 구하여라.

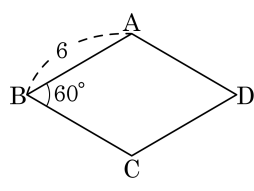


➤ 답: _____ cm

28. 한 변의 길이가 10 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

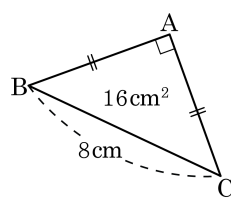
- ① $10\sqrt{3}$ ② $15\sqrt{3}$ ③ $20\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $30\sqrt{3}$

29. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 마름모의 넓이를 구하여라.



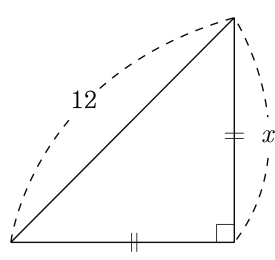
▶ 답: _____ cm²

30. 다음은 이등변삼각형이다. 밑변의 길이가 8 cm 이고 넓이가 16 cm^2 라고 할 때, $\overline{AC}$ 의 길이는 몇 cm 인가?



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

31. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



 답: _____

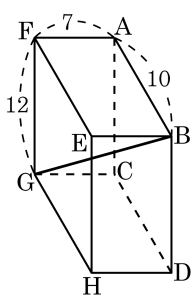
32. 두 점 A(-4, 2), B(x, 4) 사이의 거리가 $2\sqrt{5}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

33. 다음 직육면체의 대각선 BG의 길이를 구하면?

- ① $\sqrt{290}$
 ② $\sqrt{291}$
 ③ $\sqrt{292}$
- ④ $\sqrt{293}$
 ⑤ $\sqrt{294}$



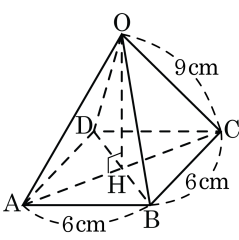
34. 한 정육면체의 대각선의 길이는 $10\sqrt{3}\text{cm}$ 라고 할 때, 한 변의 길이는?

- ① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

35. 한 변의 길이가 12인 정사면체의 부피를 구하면?

- ① $124\sqrt{2}\text{cm}^3$ ② $144\sqrt{2}\text{cm}^3$ ③ $169\sqrt{2}\text{cm}^3$
④ $225\sqrt{2}\text{cm}^3$ ⑤ $256\sqrt{2}\text{cm}^3$

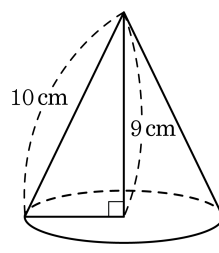
36. 다음 그림과 같이 밑변은 6 cm 인 정사각형 이고, 옆면이 9 cm 인 이등변삼각형인 정사 각뿔이다. 정사각뿔 O - ABCD 의 높이와 부피를 차례대로 구하면?



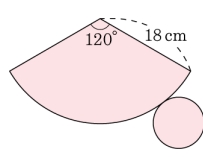
- ① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm³
 ② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm³
- ③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm³
 ④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm³
- ⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm³

37. 다음 그림과 같이 높이가 9 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 $21\pi\text{ cm}^2$

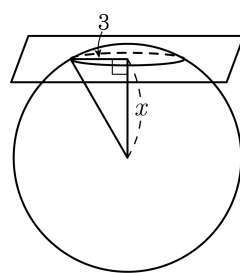


38. 전개도가 다음 그림과 같은 원뿔의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^3

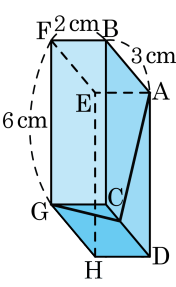
39. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6인 구를 평면으로 자른 단면은 반지름의 길이가 3인 원이다. 이 때, 이 평면과 구의 중심과의 거리를 구하여라.



▶ 답: _____

40. 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?

- ① $\sqrt{70}$ cm ② $\sqrt{71}$ cm ③ $\sqrt{73}$ cm
 ④ $\sqrt{75}$ cm ⑤ $\sqrt{77}$ cm



41. 다음은 두 양궁 선수 A , B 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수를 나타낸 표이다. 이때, 표준편차가 작은 선수를 구하여라.

	1회	2회	3회	4회	5회
A	8	8	9	8	7
B	7	10	8	6	9

 답: _____

42. 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

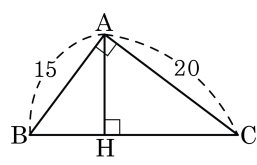
② 10

③ 15

④ 20

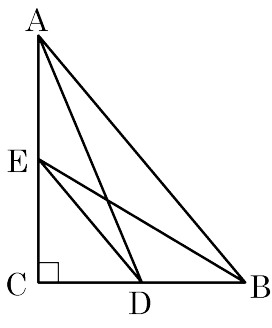
⑤ 25

43. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 에서
 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 20$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여
 라.



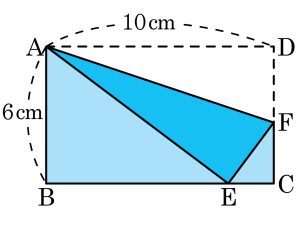
▶ 답: _____

44. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}^2 + \overline{BE}^2 = 21$ 일 때, $\overline{DE}^2 + \overline{AB}^2$ 을 구하여라.



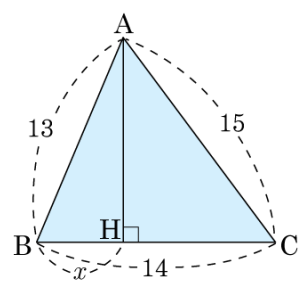
 답: _____

45. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{AD} = 10\text{ cm}$ 인 직사각형 모양의 종이를 점 D가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



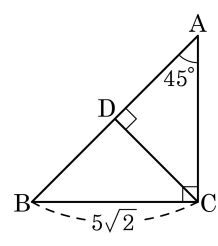
- ① $2\sqrt{2}\text{ cm}$ ② 8 cm ③ $2\sqrt{3}\text{ cm}$
 ④ 5 cm ⑤ 7 cm

46. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}^2 - \overline{BH}^2 = \overline{AC}^2 - \overline{CH}^2$ 임을 이용하여 x 의 값을 구하여라.



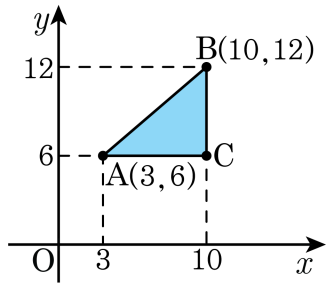
 답: _____

47. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 10 ② 5 ③ $5\sqrt{2}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 20

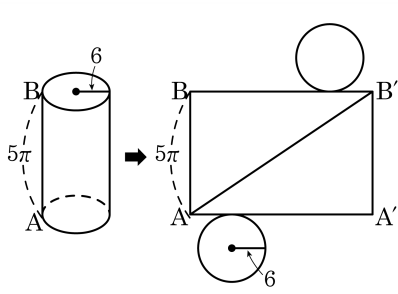
48. 다음 좌표평면 위의 두 점 A(3,6), B(10,12) 사이의 거리를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



$$\begin{aligned} &(\text{두 점 A, B 사이의 거리}) = \overline{AB} \\ &\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2 \\ &= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2 \\ &= 49 + 36 \\ &= 85 \\ &\therefore \overline{AB} = \text{} \end{aligned}$$

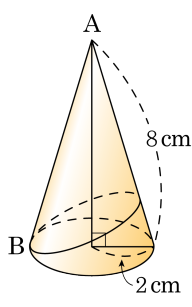
- ① $3\sqrt{5}$ ② 6 ③ $6\sqrt{7}$ ④ 8 ⑤ $\sqrt{85}$

49. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가 5π 인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



- ① $10\pi, 12\pi$ ② $10\pi, 13\pi$ ③ $12\pi, 13\pi$
 ④ $12\pi, 15\pi$ ⑤ $15\pi, 20\pi$

50. 밑면의 반지름의 길이가 2cm이고, 모선의 길이가 8cm인 원뿔이 있다. 밑면인 원의 둘레 위의 한 점 B에서 옆면을 지나 다시 점 B로 돌아오는 최단거리를 구하여라.



▶ 답: _____ cm