

1. 주사위를 6번 던져 나온 수가 4, 6, 3, 1, 2, 5, 6일 때, 눈의 수의 최빈값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 6

2. 다음 표는 어느 반 학생 6 명의 몸무게를 조사한 표이다. 이 반 학생의 평균 몸무게를 구하여라.

68, 75, 78, 80, 65, 72

 답: _____

3. 네 개의 자료 10, 12, 14, x 의 평균이 13일 때, x 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

4. 다음 자료들 중 표준편차가 가장 작은 것은?

① 2, 4, 2, 4, 2, 4, 2, 4

② 3, 5, 3, 5, 3, 5, 3, 5

③ 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 1, 1

④ 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2

⑤ 1, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 4

5. 다음 표는 종후네 학교의 각반의 수학성적 편차를 나타낸 것이다. a 의 값을 구하여라.

회	1	2	3	4	5	6	7	8
편차	3	2	-2	1	-1	-2	a	3

 답: _____

6. 다음은 $A \sim E$ 학생의 중간고사 과학 성적의 편차를 나타낸 표이다.

학생	A	B	C	D	E
편차(점)	-2	-1	2	0	1

- ① 3.2 ② $\sqrt{3}$ ③ 3.5 ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 4

7. 다음은 1반 ~ 5반의 다섯 반에 대한 기말고사 영어 성적의 편차를 나타낸 표이다.

이 자료의 분산을 구하여라.

학급(반)	1	2	3	4	5
편차(점)	-2	-1	2	0	1

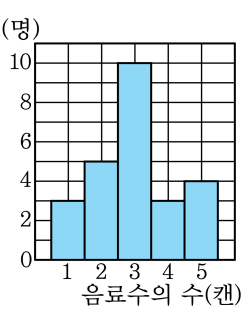
 답: _____

8. n 개의 변량 $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$ 의 평균이 4 이고 표준편차가 3 일 때, 변량 $3x_1, 3x_2, 3x_3, \dots, 3x_n$ 의 평균과 표준편차를 구하여라.

 답: 평균 : _____

 답: 표준편차 : _____

9. 다음은 정희네반 학생의 25명이 일주일간 먹은 음료수 수를 나타낸 히스토그램이다. 학생들이 일주일간 먹은 음료수 수의 분산과 표준편차를 구하여라.



➤ 답: 분산 : _____

➤ 답: 표준편차 : _____

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

① (표준편차) = $\sqrt{\text{분산}}$

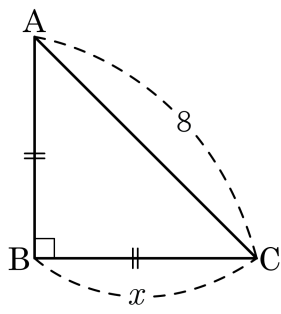
② (평균) = $\frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$

③ (편차) = (계급값) - (평균)

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

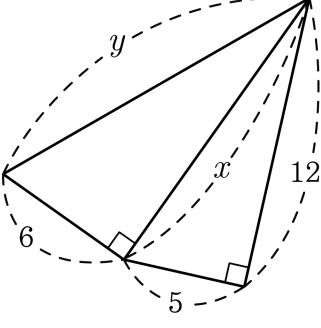
⑤ (표준편차) = $\sqrt{\frac{\{(\text{편차})^2 \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}}$

11. 다음의 $\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이다. 이때 x 의 값은?



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

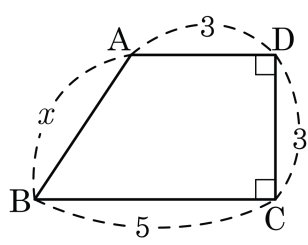
12. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다. x , y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____

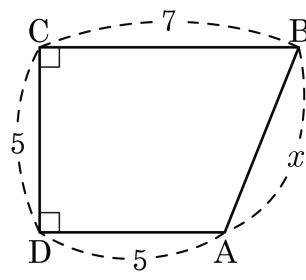
▶ 답: $y =$ _____

13. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



 답: _____

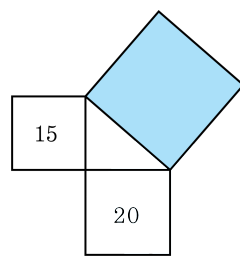
14. 다음 그림을 보고 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



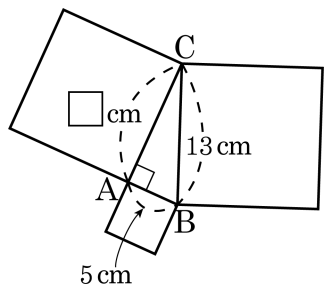
- ① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{22}$ ③ $\sqrt{23}$ ④ $\sqrt{29}$ ⑤ $\sqrt{31}$

15. 다음은 직각삼각형의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 그림이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이는?

- ① 35 ② 625 ③ $5\sqrt{5}$
④ 50 ⑤ $5\sqrt{7}$

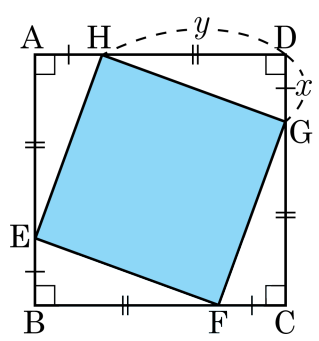


16. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 직각삼각형일 때 안에 알맞은 수는 ?



- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

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?

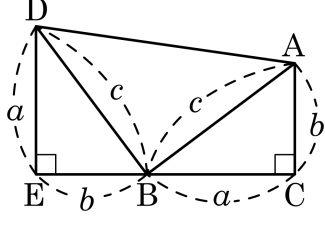
- ㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \cong \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90^\circ$ 인 이등변삼각형이다.

㉢ _____

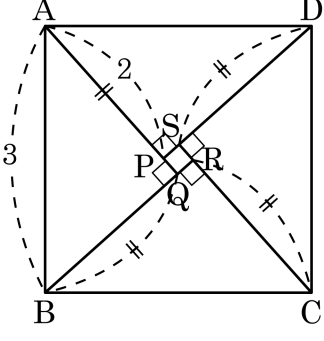
㉣ $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$

㉤ $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



- 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 합을 구하여라.



▶ 답: _____

20. 세 변의 길이가 $x, x+2, x+4$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

 답: _____

22. 세 변의 길이가 $(x + 3)$ cm , $(x - 1)$ cm , $(x - 5)$ cm 인 삼각형이 직각삼각형이 되는 x 의 값은?

① 17

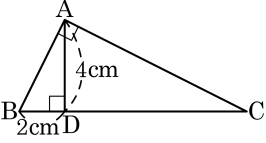
② 18

③ 19

④ 20

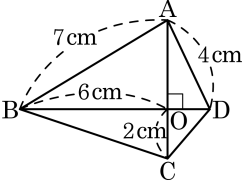
⑤ 21

23. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = 4\text{ cm}$, $\overline{BD} = 2\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



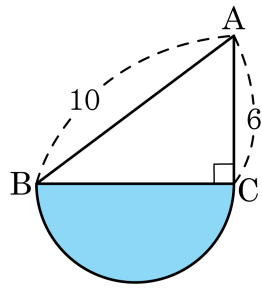
 답: _____ cm

24. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 의 두 대각선이 점 O 에서 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?



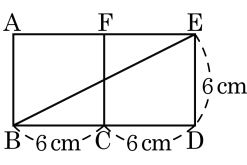
- ① $\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{6}\text{cm}$ ② $\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{7}\text{cm}$
 ③ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{6}\text{cm}$ ④ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{7}\text{cm}$
 ⑤ $2\sqrt{10}\text{cm}$, $2\sqrt{2}\text{cm}$

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



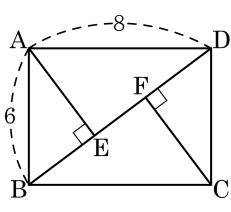
- ① 5π ② 6π ③ 7π ④ 8π ⑤ 9π

26. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형 두 개를 이었을 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

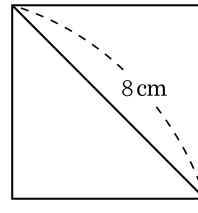
27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 $\overline{AE}$ 와 꼭짓점 C 에서 $\overline{BD}$ 까지의 거리 $\overline{CF}$ 의 길이의 합을 구하여라.



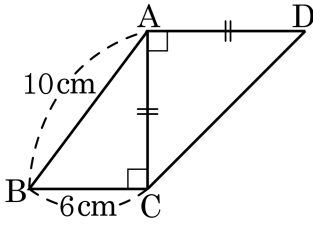
▶ 답: _____

28. 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

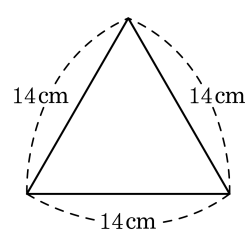


29. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = \overline{AD}$ 인 사각형 ABCD 가 있을 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



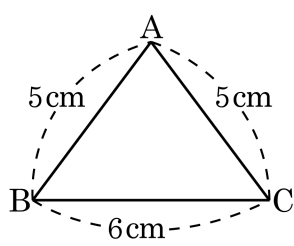
 답: _____ cm

30. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 14 cm 인
정삼각형의 넓이를 구하여라.



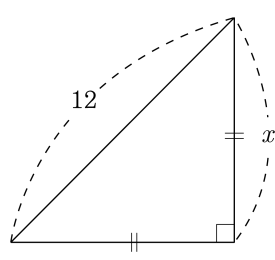
 답: _____ cm²

31. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = 5\text{cm}$ 이고, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 인 이등변삼각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

32. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.

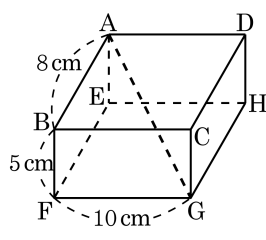


 답: _____

33. 좌표평면 위의 두 점 A(-3, 6), B(5, -2) 사이의 거리를 구하여라.

- ① $2\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $10\sqrt{2}$

34. 다음 직육면체에서 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{BF} = 5\text{ cm}$, $\overline{FG} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

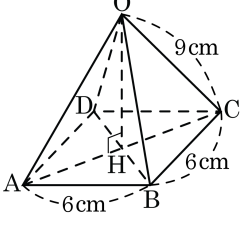
35. 대각선의 길이가 $5\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

 답: _____ cm

36. 한 모서리의 길이가 24cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.

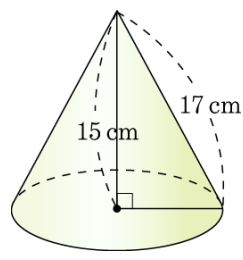
 답: _____ cm^3

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



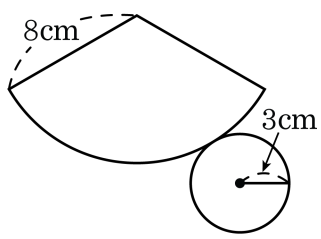
- ① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm³
 ② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm³
- ③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm³
 ④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm³
- ⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm³

38. 모선의 길이가 17 cm , 높이가 15 cm 인 원뿔의 밑면의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm²

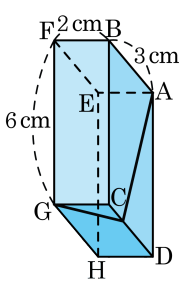
39. 다음 전개도로 만든 원뿔의 높이와 부피를 구한 것으로 알맞은 것은?



- ① $2\sqrt{55}\text{ cm}, 2\sqrt{55}\pi\text{ cm}^3$ ② $\sqrt{3}\text{ cm}, 3\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$
 ③ $\sqrt{50}\text{ cm}, \sqrt{55}\pi\text{ cm}^3$ ④ $\sqrt{35}\text{ cm}, 3\sqrt{35}\pi\text{ cm}^3$
 ⑤ $\sqrt{55}\text{ cm}, 3\sqrt{55}\pi\text{ cm}^3$

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. 세 수 x, y, z 의 평균과 분산이 각각 4, 2 일 때, $(x-4)^2+(y-4)^2+(z-4)^2$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

42. 다음 표는 A, B, C, D, E 다섯 반의 학생들의 음악 실기 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 것이다. 학생들 간의 음악 실기 점수의 격차가 가장 작은 반은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

이름	A	B	C	D	E
평균(점)	72	85	83	77	81
표준편차(점)	1.6	2.1	1.5	2.4	1.1

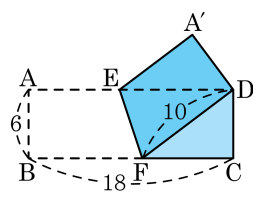
- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D
- ⑤ E

43. 6개의 변량 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_6$ 의 평균이 4이고 분산이 6일 때, $3x_1 - 1, 3x_2 - 1, 3x_3 - 1, \dots, 3x_6 - 1$ 의 평균과 분산을 구하여라.

 답: 평균 : _____

 답: 분산 : _____

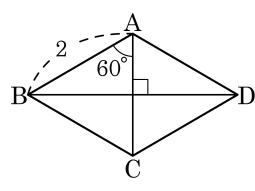
44. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. $\overline{BF}$ 의 길이는?



- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

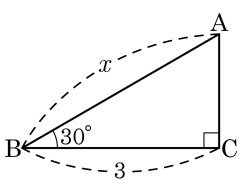
45. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 2 인 마름모이다. $\square ABCD$ 의 넓이는?

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



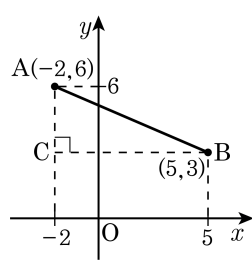
46. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하면?

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

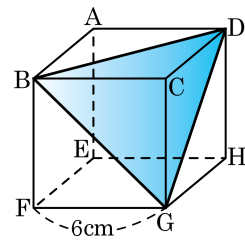


47. 아래 그림을 보고 옳지 못한 것을 찾으
면?

- ① 점 C 의 좌표는 $(-2, 3)$ 이다.
- ② 선분 AC 의 길이는 $6 - 3 = 3$ 이다.
- ③ 선분 CB 의 길이는 $5 - (-2) = 7$ 이다.
- ④ 선분 AO 의 길이는 $4\sqrt{3}$ 이다.
- ⑤ 선분 AB 의 길이는 $\sqrt{58}$ 이다.

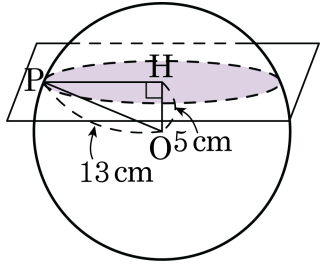


48. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때, $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면?



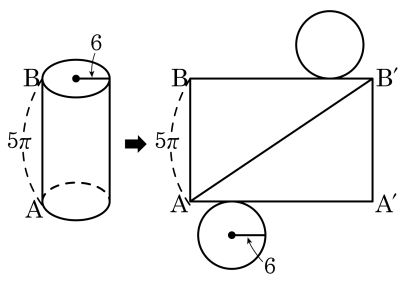
- ① $6\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ④ $18\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

49. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13cm 인 구를 중심 O 에서 5cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



- ① 20 cm ② 22 cm ③ 24 cm ④ 26 cm ⑤ 30 cm

50. 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 $15\pi, 20\pi$