

1. 다음 표는 A, B, C, D, E 인 5 명의 학생의 수학 쪽지 시험의 결과를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
변량(점)	7	9	6	7	6

① 1

② 1.2

③ 1.4

④ 1.6

⑤ 1.8

2. 다음 그림에서 $\square JKGC$ 와 넓이가 같은 도형은?

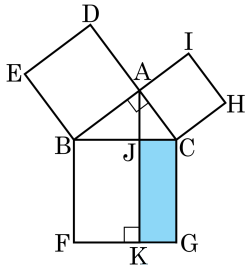
① $\square DEBA$

② $\square BFKJ$

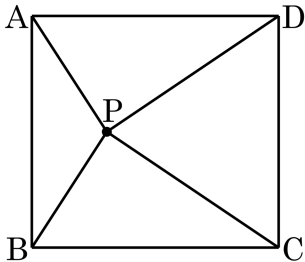
③ $\square ACHI$

④ $\triangle ABC$

⑤ $\triangle ABJ$



3. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{PA} = 4$, $\overline{PC} = 6$ 일 때, $\overline{PB}^2 + \overline{PD}^2$ 의 값을 구하여라.



① 48

② 50

③ 52

④ 54

⑤ 56

4. 가로, 세로의 길이가 5 인 직육면체의 대각선의 길이가 $3\sqrt{6}$ 일 때, 이 직육면체의 높이의 길이는?

① 1

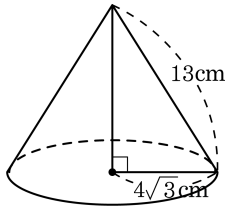
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\text{ cm}$ 이고 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔의 부피는?



- | | |
|------------------------|------------------------|
| ① $44\pi\text{ cm}^3$ | ② $88\pi\text{ cm}^3$ |
| ③ $176\pi\text{ cm}^3$ | ④ $352\pi\text{ cm}^3$ |
| ⑤ $528\pi\text{ cm}^3$ | |

6. 다음은 올림픽 국가대표 선발전에서 준결승을 치른 양궁 선수 4명의 점수를 나타낸 것이다. 네 선수 중 표준 편차가 가장 큰 선수를 구하여라.

기영	10, 9, 8, 8, 8, 8, 9, 10, 10
준수	10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8, 8
민혁	10, 9, 9, 9, 8, 8, 9, 9, 10
동현	8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 10, 7



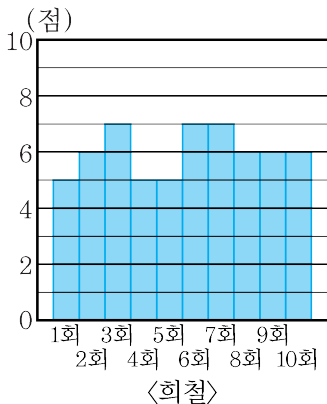
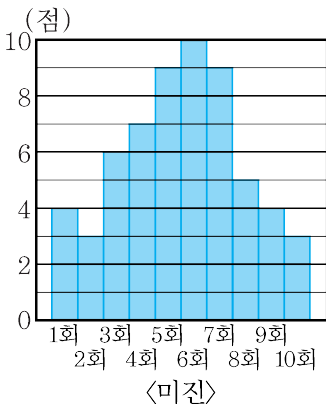
답: _____

7. 네 개의 수 5, 8, a , b 의 평균이 4이고, 분산이 7일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



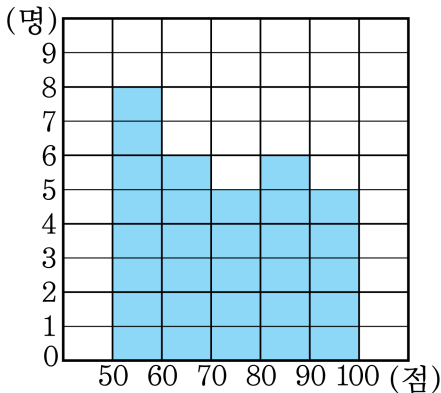
답: _____

8. 다음은 미진이와 희철이가 10 회에 걸친 수학 시험에서 얻은 점수를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 어느 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



답:

9. 다음은 희종이네 반 학생 30 명의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다. 희종이네 반 학생들의 수학 성적의 분산과 표준편차를 차례대로 구하면?



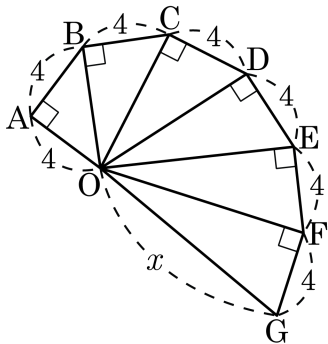
- ① $\frac{53}{2}, \frac{\sqrt{106}}{2}$ ② $\frac{161}{2}, \frac{\sqrt{322}}{2}$ ③ $\frac{571}{3}, 4\sqrt{11}$
 ④ $\frac{628}{3}, \frac{2\sqrt{471}}{3}$ ⑤ $\frac{525}{4}, 5\sqrt{21}$

10. 다음 도수분포표는 어느 반에서 20명 학생의 체육 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 반 학생들의 체육 실기 점수의 분산과 표준편차는?

점수(점)	1	2	3	4	5
학생 수(명)	2	5	8	3	2

- ① 분산 : 1.15, 표준편차 : $\sqrt{1.15}$
- ② 분산 : 1.17, 표준편차 : $\sqrt{1.17}$
- ③ 분산 : 1.19, 표준편차 : $\sqrt{1.19}$
- ④ 분산 : 1.21, 표준편차 : $\sqrt{1.21}$
- ⑤ 분산 : 1.23, 표준편차 : $\sqrt{1.23}$

11. 다음 그림에서 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



① $4\sqrt{7}$

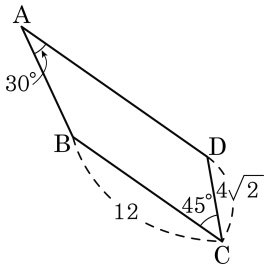
② $6\sqrt{7}$

③ $8\sqrt{7}$

④ $10\sqrt{7}$

⑤ $12\sqrt{7}$

12. 다음 사각형은 $\overline{BC}$ 와 $\overline{AD}$ 가 평행인 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이는?



① $30 + 6\sqrt{3}$

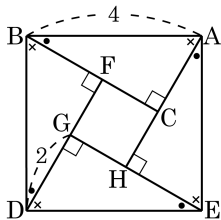
② $30 + 8\sqrt{3}$

③ $40 + 6\sqrt{3}$

④ $40 + 8\sqrt{3}$

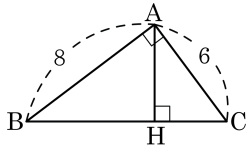
⑤ $50 + 8\sqrt{3}$

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



- ① $\overline{AH} = 2\sqrt{3}\text{ cm}$
- ② $\triangle ABC = 2\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- ③ $\overline{EH} = 2\text{ cm}$
- ④ $\overline{CF} = 2\text{ cm}$
- ⑤ $\square FGHC = (16 - 8\sqrt{3})\text{ cm}^2$

14. 다음 그림에서 $\angle A = 90^\circ$ 이고, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



① $\frac{12}{5}$

② $\frac{24}{5}$

③ 24

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $\frac{24}{15}$

15. 다음 중 두 점 사이의 거리가 가장 긴 것은?

① $(2, 4)$, $(3, 2)$

② $(-1, 4)$, $(2, 5)$

③ $(1, 4)$, $(0, 2)$

④ $(2, 4)$, $(2, 10)$

⑤ $(1, 1)$, $(4, 2)$

16. $y = 2x^2 - 12x + 18$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점과 y 축과 만나는 점의 거리가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, b 는 최소의 자연수)

① 20

② 25

③ 30

④ 35

⑤ 40

17. 세 변의 길이가 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형인 것은?

① $\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{5}$

② 4, 5, 6

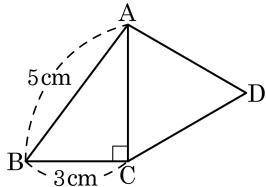
③ 2, 3, $\sqrt{10}$

④ $\sqrt{5}, \sqrt{11}, 4$

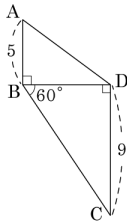
⑤ 7, 8, 10

18. 다음 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{BC} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ACD 의 넓이를 구하면?

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



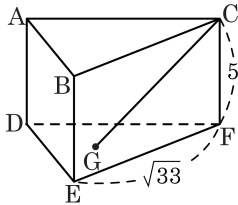
19. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, 두 대각선 AC , BD 의 길이를 각각 구하여라.



> 답: $\overline{AC} =$ _____

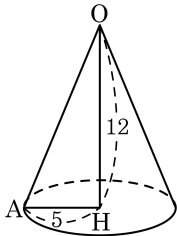
> 답: $\overline{BD} =$ _____

20. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $\sqrt{33}$ 인 정삼각형이고, 높이가 5인 삼각기둥에서 밑면인 $\triangle DEF$ 의 무게중심을 G 라 할 때, $\overline{CG}$ 의 길이를 구하여라.



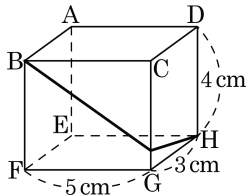
답: _____

21. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 5, 높이가 12 이다. 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



답: _____

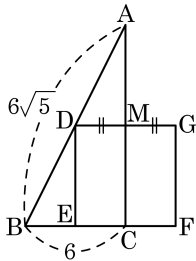
22. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각 3 cm, 4 cm, 5 cm 인 직육면체에서 꼭짓점 B에서 시작하여 $\overline{CG}$ 위의 점을 지나 꼭짓점 H에 이르는 최단거리를 구하여라.



답:

_____ cm

23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = 6\sqrt{5}\text{m}$, $\overline{BC} = 6$, $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고, $\square DEFG$ 는 정사각형이다. $\overline{DM} = \overline{MG}$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



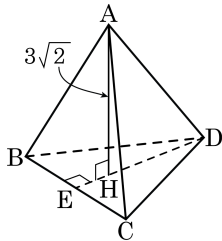
답: _____

24. $\overline{AB} = 3$, $\overline{BC} = 5$, $\overline{CD} = 6$, $\overline{DA} = 4$ 인 사각형 ABCD 의 대각선의 길이가 각각 $2\sqrt{10}$, $3\sqrt{5}$ 일 때, 두 대각선의 중점 사이의 거리를 구하여라



답: _____

25. 다음 그림과 같은 정사면체 $A - BCD$ 에서 $\overline{AH} = 3\sqrt{2}$ 일 때, 이 정사면체의 모서리의 길이를 구하여라.



답: _____