

1. 영이의 4 회에 걸친 음악 성적이 90, 84, 88, 94 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 90 점 되겠는가?

① 88 점

② 90 점

③ 92 점

④ 94 점

⑤ 96 점

2. 다음은 5 명의 학생의 수면 시간의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 수면 시간의 분산은?

이름	우진	유림	성호	민지	희정
편차 (시간)	1	-2	3	x	0

① 3

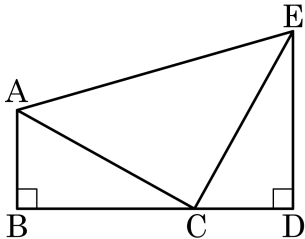
② 3.2

③ 3.4

④ 3.6

⑤ 3.8

3. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC와 CDE는 합동이고, 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다. $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{DE} = 9\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ACE$ 의 넓이는?



① 49

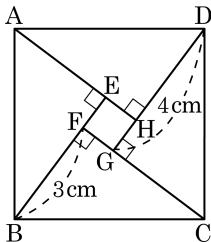
② 50

③ 51

④ 52

⑤ 53

4. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\text{ cm}$, $\overline{DG} = 4\text{ cm}$ 이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$ 의 모양은 (가) 이고,
 $\overline{BC}$ 의 길이는 (나) 이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

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



답: _____

6. 다음 중 [보기] 표준편차의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

보기

- ㉠ 1 부터 20 까지의 자연수
- ㉡ 1 부터 20 까지의 짝수
- ㉢ 1 부터 20 까지의 홀수

① ㉠ > ㉡ = ㉢

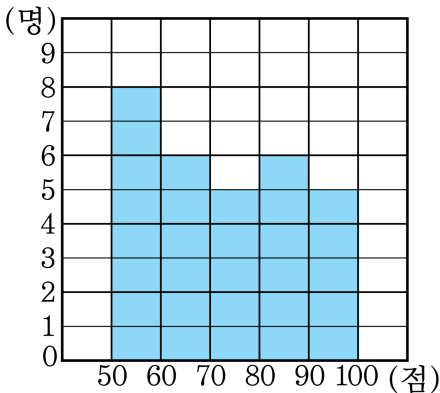
② ㉡ < ㉠ = ㉢

③ ㉠ < ㉡ = ㉢

④ ㉡ > ㉠ = ㉢

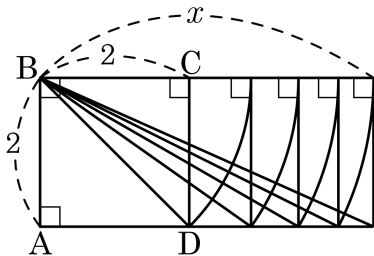
⑤ ㉠ = ㉡ = ㉢

7. 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 $\frac{525}{4}, 5\sqrt{21}$

8. 그림을 보고 x 의 값으로 알맞은 것은 어느 것인가?



① $2\sqrt{2}$

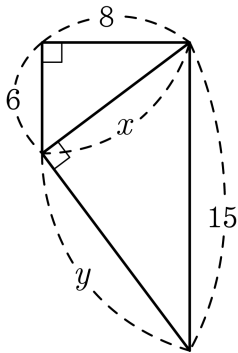
② $2\sqrt{5}$

③ $2\sqrt{6}$

④ $2\sqrt{7}$

⑤ $4\sqrt{2}$

9. 다음 그림에서 x , y 의 값을 각각 구하면?



① $x = 10$, $y = 5\sqrt{5}$

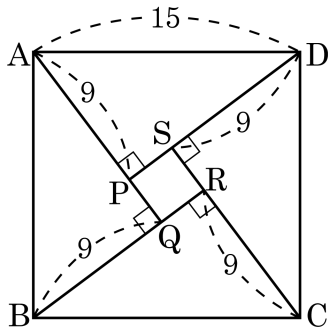
② $x = 5\sqrt{5}$, $y = 10$

③ $x = 10$, $y = 8$

④ $x = 5\sqrt{2}$, $y = 5\sqrt{5}$

⑤ $x = 10$, $y = 10$

10. $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 15 인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 9$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이로 적절한 것은?



① 1

② 3

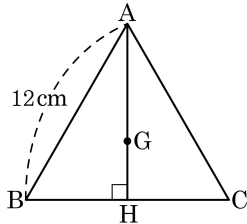
③ 5

④ 9

⑤ 11

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형이고 점 G 는 무게중심이다. $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.

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



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

① $\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{5}$

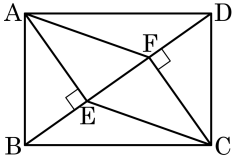
② 4, 5, 6

③ 2, 3, $\sqrt{10}$

④ $\sqrt{5}, \sqrt{11}, 4$

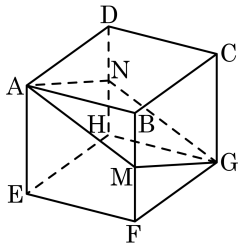
⑤ 7, 8, 10

13. 다음 직사각형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 이고 $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ 이고, $\overline{BD} = 15\text{ cm}$ 일 때, 사각형 AECF 의 넓이를 구하여라.



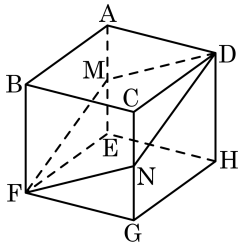
답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 모서리 $\overline{BF}$, $\overline{DH}$ 의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N 을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이를 구하여라.



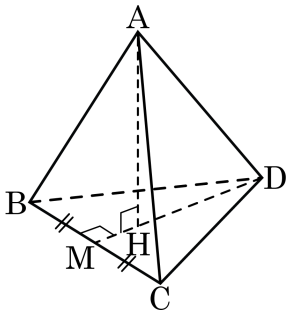
- ① $50\sqrt{2}\text{ cm}^2$ ② $50\sqrt{3}\text{ cm}^2$
 ③ 100 cm^2 ④ $50\sqrt{5}\text{ cm}^2$
 ⑤ $50\sqrt{6}\text{ cm}^2$

15. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 6인 정육면체에서 $\overline{AE}$ 의 중점을 M, $\overline{CG}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\square MFND$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 12cm 인 정사면체이다. 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이고 $\overline{AH}$ 는 정사면체의 높이일 때, $\triangle AMH$ 의 넓이를 구하여라.



① $12\sqrt{2}\text{cm}^2$

② $13\sqrt{2}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{2}\text{cm}^2$

④ $15\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

17. 삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, B, C 에서 마주보는 변에 내린 수선의 발을 각각 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE}^2 + \overline{BF}^2 + \overline{CD}^2 = 100$ 이다. 이때 $\overline{AF}^2 + \overline{BD}^2 + \overline{CE}^2$ 의 값을 구하여라.



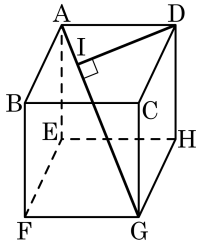
답: _____

18. 한 변의 길이가 $3\sqrt{2}$ 인 정사각형 ABCD 의 각 변 위에 점 P, Q, R, S 를 잡을 때, 사각형 PQRS 의 둘레의 최솟값을 구하여라.



답: _____

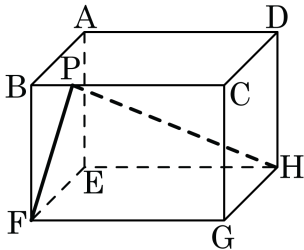
19. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $2\sqrt{3}\text{ cm}$ 인 정육면체가 있다. 점 D에서 대각선 AG에 내린 수선 DI의 길이를 구하여라.



답:

cm

20. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4$, $\overline{AD} = 5$, $\overline{AE} = 3$ 인 직육면체의 모서리 BC 위의 점 P 에 대하여 $\overline{FP} + \overline{PH}$ 의 최솟값을 구하여라.



답: _____