

1. 다음은 A, B, C, D, E 5 명의 학생들이 가지고 있는 게임 CD 의 개수의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 CD 의 개수의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
편차(개)	-2	3	x	1	-4

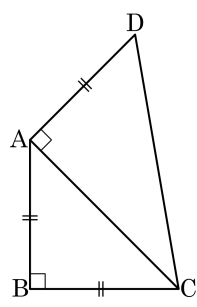
- ① 6 ② 6.2 ③ 6.4 ④ 6.6 ⑤ 6.8

2. 다음은 5 명의 학생 A, B, C, D, E 의 한달 간의 인터넷 이용 시간의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. A, B, C, D, E 중 인터넷 이용 시간이 가장 불규칙적인 학생은?

이름	A	B	C	D	E
평균 (시간)	5	6	5	3	9
표준편차 (시간)	2	0.5	1	3	2

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

3. 다음은 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DA}$ 인 $\square ABCD$ 에서 $\overline{CD}$ 는 $\overline{AB}$ 의 몇 배인지 구하여라.



 답: _____ 배

4. 수진이의 4 회에 걸친 영어 단어 쪽지 시험의 성적의 평균이 8.5 점이 었다. 5 회 째의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 1 점 내렸다면 5 회 째의 성적을 구하여라.

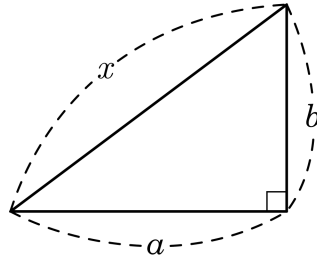
 답: _____ 점

5. 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: _____

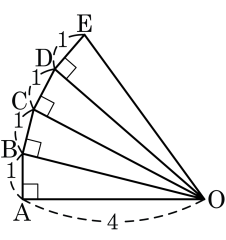
6. 이차방정식 $x^2 - 14x + 48 = 0$ 의 두 근이 직각삼각형의 빗변이 아닌 두 변의 길이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?



- ① 8 ② 8 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

7. 다음 그림에서 $\overline{OC}^2 : \overline{OE}^2$ 의 비율을 구하면?

- ① 6 : 7
 ② 7 : 8
 ③ 8 : 9
- ④ 9 : 10
 ⑤ 10 : 11



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

① 5

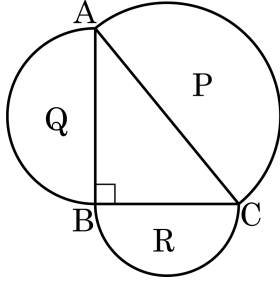
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

9. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 P, Q, R 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



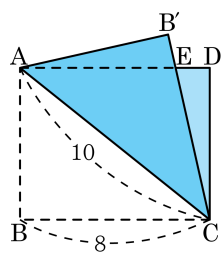
보기

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ $P^2 = Q^2 + R^2$ | ☐ $Q = P - R$ |
| ☐ $P = 2(Q - R)$ | ☐ $P = Q + R$ |
| ☐ $P = Q - R$ | |

답: _____

답: _____

10. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 $\overline{AC}$ 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. $\triangle CDE$ 의 넓이는?



- ① 5 ② $\frac{19}{4}$ ③ 6 ④ $\frac{21}{4}$ ⑤ 7

11. 원에 내접하는 정육각형의 넓이가 $24\sqrt{3}$ 일 때, 정육각형의 둘레의 길이를 구하여라.

 답: _____

12. 두 점 $P(2, 2)$, $Q(a, -1)$ 사이의 거리가 $3\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값은? (단, 점 Q 는 제4 사분면의 점이다.)

① -8 ② -6 ③ -4 ④ 4 ⑤ 8

13. 다음 중 좌표평면 위의 원점 O 을 중심으로 하고, 반지름의 길이가 4 인 원의 외부에 있는 점의 좌표를 구하면?

① A(1, 3)

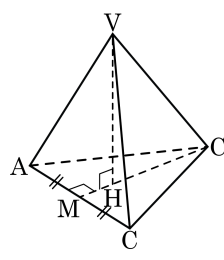
② B(-4, 0)

③ C(-2, - $\sqrt{5}$)

④ D($\sqrt{13}$, 2)

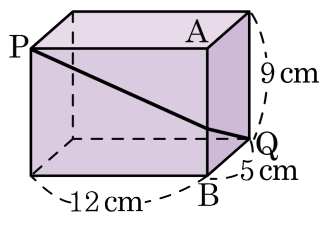
⑤ E(3, - $\sqrt{7}$)

14. 다음 그림과 같이 부피가 $54\sqrt{6}\text{cm}^3$ 인 정사면체 $V-ABC$ 의 꼭짓점 V 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H , $\overline{AB}$ 의 중점을 D 이라 할 때, $\triangle VCH$ 의 넓이는?



- ① $12\sqrt{6}\text{cm}^2$ ② $16\sqrt{2}\text{cm}^2$ ③ $16\sqrt{6}\text{cm}^2$
 ④ $18\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $24\sqrt{2}\text{cm}^2$

15. 다음 그림과 같은 직육면체의 점 P 에서 모서리 AB 를 지나 점 Q 에 이르는 가장 짧은 거리는?



- ① 11 cm ② $\sqrt{83}$ cm ③ $\sqrt{161}$ cm
 ④ $\sqrt{321}$ cm ⑤ $\sqrt{370}$ cm

16. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - (p+1)x + 2 - p = 0$ 의 서로 다른 두 근이 모두 2보다 작을 때, 양수 p 의 값의 범위는?

- ① $0 < p < 1$ ② $\frac{1}{2} < p < 1$ ③ $1 \leq p < 2$
④ $1 < p < \frac{4}{3}$ ⑤ $p > 1$

17. 이차방정식 $x^2 + 2kx + 6 - k = 0$ 의 두 근이 모두 1보다 클 때, 실수 k 의 값의 범위를 구하면?

① $0 \leq k < 7$

② $-1 \leq k \leq 2$

③ $-5 \leq k \leq -2$

④ $-7 < k \leq -1$

⑤ $-7 < k \leq -3$

18. 이차방정식 $x^2 - (p + 1)x + 2p - 1 = 0$ 의 두 근이 모두 -2 와 2 사이에 있도록 실수 p 의 값의 범위를 구하면?

- ① $p > 5, p < 1$ ② $-\frac{5}{4} < p < 1$ ③ $-5 < p < 3$
④ $p > 1, p < -1$ ⑤ $p > 5, p < -1$

19. 이차함수 $y = 2x^2 - 3x + 1$ 의 그래프와 직선 $y = ax + b$ 의 두 교점의 x 좌표가 각각 1, 5일 때, 상수 a , b 의 곱 ab 의 값은?

① -81

② -45

③ 0

④ 5

⑤ 14

20. 이차방정식 $x^2 - 2kx + k^2 - 2k - 3 = 0$ 의 두 근이 모두 음수 일 때, k 의 범위를 구하면?

① $-\frac{3}{2} \leq k < -1$

② $-\frac{3}{2} < k < 0$

③ $-1 < k < 0$

④ $-1 < k < 3$

⑤ $k < 0$ 또는 $k > 3$

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $i^4 = -1$

② $x^2 = -9$ 를 만족하는 실수는 존재하지 않는다.

③ $\sqrt{-27} = 3\sqrt{3}i$

④ $2 \in \{x \mid x \text{는 복소수}\}$

⑤ $a + bi$ 에서 $a = 0$ 이고 $b \neq 0$ 이면 순허수이다.(단, a, b 는 실수)

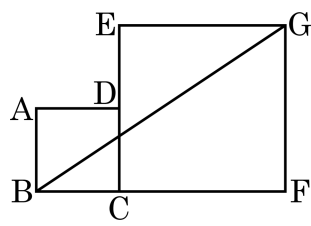
22. 다음 도수분포표는 정섭이네 반 학생들의 턱걸이 기록을 나타낸 것이다. 턱걸이 기록에 대한 분산과 표준편차를 차례대로 구하여라.

횟수(회)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
학생 수(명)	1	3	7	5	7	9	4	2	1	1

 답: _____

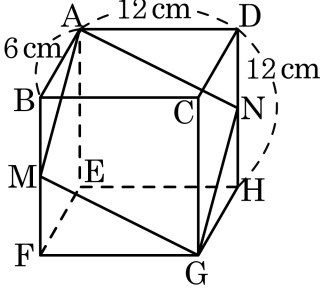
 답: _____

23. 다음 그림은 정사각형을 두 개 연결해놓은 그림이다. 정사각형 ABCD의 넓이는 12cm^2 , 정사각형 ECFG의 넓이는 48cm^2 일 때, $\overline{BG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

24. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{BF}$ 의 중점을 M , $\overline{DH}$ 의 중점을 N 이라 할 때, $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm^2

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

 답: _____