

1. 다음은 학생 8 명의 기말고사 국어 성적을 조사하여 만든 것이다.
학생들 8 명의 국어 성적의 분산은?

계급	도수
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	3
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	1
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	1
합계	8

① 60

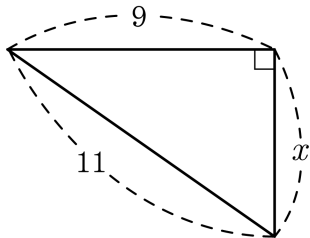
② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

2. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



① $\sqrt{10}$

② $2\sqrt{5}$

③ $\sqrt{30}$

④ $2\sqrt{10}$

⑤ $5\sqrt{2}$

3. 다음 그림에서 $\triangle OEG$ 의 넓이는?

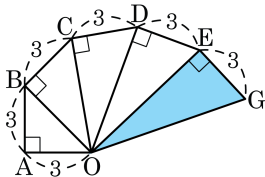
① $9\sqrt{5}$

② $5\sqrt{5}$

③ $\frac{9}{2}\sqrt{5}$

④ $\frac{5}{2}\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{5}$



4. 세 변의 길이가 각각 x , $x + 2$, $x - 7$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때,
빗변의 길이를 구하여라.

① 15

② 17

③ 19

④ 20

⑤ 21

5. 좌표평면 위의 두 점 $A(-3, 4)$, $B(6, x)$ 사이의 거리가 $\sqrt{82}$ 일 때, x 의 값을 모두 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 중앙값은 반드시 한 개 존재 한다.
- ㉡ 최빈값은 없을 수도 있다.
- ㉢ 자료의 개수가 짝수이면 중앙값은 없다.
- ㉣ 최빈값과 중앙값은 반드시 다르다.

 답: _____

 답: _____

7. 다음 표는 동건의의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

요일	일	월	화	수	목	금	토
시간	2	1	0	3	2	1	5

① 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

⑤ 5 시간

8. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

① $x = y = z$

② $x = y < z$

③ $x < y = z$

④ $x = y > z$

⑤ $x < y < z$

9. 네 개의 변량 4, 6, a , b 의 평균이 5 이고, 분산이 3 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 20

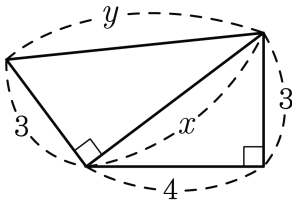
② 40

③ 60

④ 80

⑤ 100

10. 다음 그림에서 x , y 의 값은?



① $x : 5, y : \sqrt{34}$

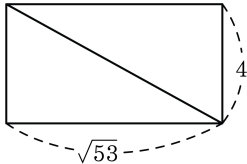
② $x : 6, y : \sqrt{30}$

③ $x : 5, y : 4\sqrt{2}$

④ $x : 6, y : \sqrt{34}$

⑤ $x : 5, y : \sqrt{30}$

11. 다음 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{23}$

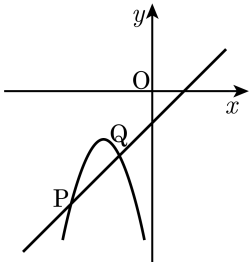
② $2\sqrt{23}$

③ $3\sqrt{23}$

④ $\sqrt{57}$

⑤ $\sqrt{69}$

12. 다음과 같이 $y = -x^2 - 6x - 12$, $y = x - 2$ 의 그래프가 두 점 P, Q 에서 만날 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



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

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = 6\sqrt{2}$ 인 정육면체의 대각선 AG의 길이는?

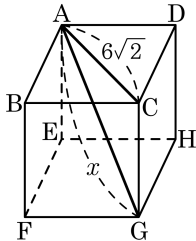
① 6

② $6\sqrt{2}$

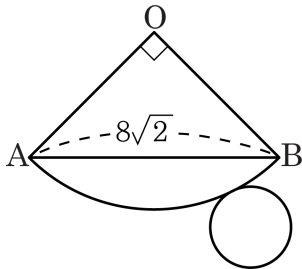
③ $6\sqrt{3}$

④ $8\sqrt{2}$

⑤ $8\sqrt{3}$



14. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 90° 이고 $\overline{AB} = 8\sqrt{2}$ 인 부채꼴을 옆면으로 하는 원뿔의 부피를 구하면?



① $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$

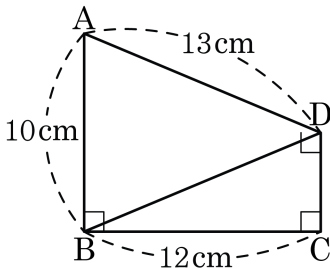
② $\frac{2\sqrt{15}}{3}\pi$

③ $\frac{4\sqrt{15}}{3}\pi$

④ $\frac{8\sqrt{15}}{5}\pi$

⑤ $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$

15. 가로 길이가 12cm, 세로 길이가 10cm인 직사각형의 한 부분을 직선으로 잘라내었더니 다음 그림과 같이 되었다.
 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

16. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, 다음 설명 중에서 옳지 않은 것은?

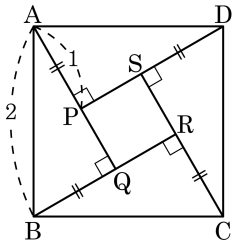
① $\square PQRS = \frac{1}{4}\square ABCD$

② $\overline{AQ} = \sqrt{3}$

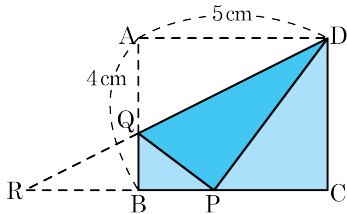
③ $\square PQRS = 4 - 2\sqrt{3}$

④ $\triangle ABQ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\square PQRS$ 는 한 변의 길이가 $\sqrt{3} - 1$ 인 정사각형이다.



17. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 를 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 P 에 오도록 접는다. $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle DPR$ 의 넓이는?



① 10cm^2

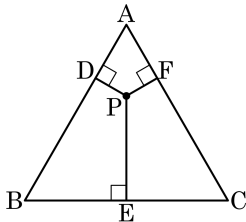
② 20cm^2

③ 30cm^2

④ 40cm^2

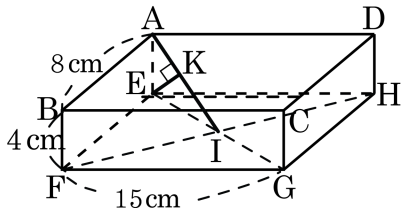
⑤ 50cm^2

18. 한 변의 길이가 2인 정삼각형 ABC 의 내부의 한 점 P 에서 세 변에 내린 수선의 발을 각각 D, E, F 라 할 때, $\overline{PD} + \overline{PE} + \overline{PF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림과 같은 직육면체에서 점 I는 밑면의 대각선의 교점이고, 점 E에서 $\overline{AI}$ 에 내린 수선의 발을 K라 할 때, $\overline{EK}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{66 \sqrt{353}}{353}$

④ $\frac{69 \sqrt{353}}{353}$

② $\frac{67 \sqrt{353}}{353}$

⑤ $\frac{70 \sqrt{353}}{353}$

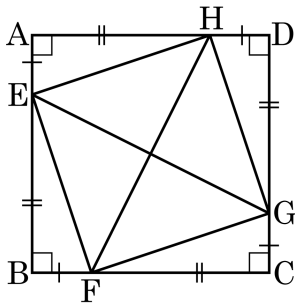
③ $\frac{68 \sqrt{353}}{353}$

21. 실수 x, y 에 대하여 $x^2 + y^2 = 2$ 를 만족하는 (x, y) 가 1개일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



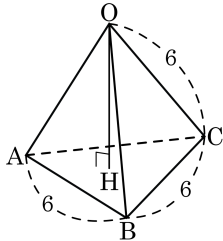
답: _____

22. 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AH} = \overline{DG} = \overline{CF} = \overline{BE} = 3$, $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 1$ 일 때, $\overline{HF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 6인 정사면체 $O-ABC$ 이다. 꼭짓점 O 에서 밑면인 $\triangle ABC$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{OH}$ 의 길이를 구하여라.



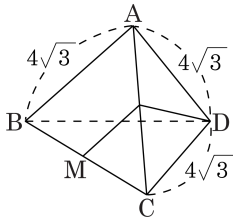
답: _____

24. 밑면의 반지름의 길이가 6, 높이가 8 인 원뿔에 내접한 구의 부피를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사면체 $A - BCD$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점 M 에서 $\overline{AC}$ 를 거쳐 점 D 에 이르는 최단거리를 구하여라.



답: _____