1. 다음 중 대푯값에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 분산 ② 평균 ③ 산포도

④ 표준편차 ⑤ 최빈값

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

① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

3. 다음은 A, B, C, D, E 5명 학생들이 가지고 있는 노트 갯수를 나타낸 것이다. 이 때, 5명 학생이 가지고 있는 노트 갯수의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
편차(개)	-3	-1	2	x	2

① 3.1 ② 3.2 ③ 3.5 ④ 3.6 ⑤ 3.8

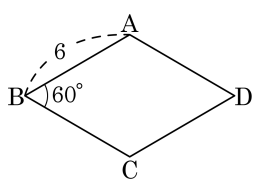
4. 세 변의 길이가 5 cm , 12 cm , a cm 일 때, 직각삼각형이 되는 a 의 값을 구하여라. (단, $a > 12$)

① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

5. 가로의 길이가 5cm 이고, 대각선의 길이가 10cm 인 직사각형의 넓이를 구하여라.

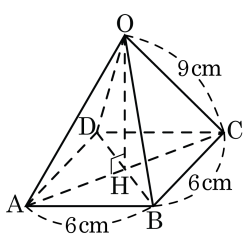
답: _____ cm^2

6. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 마름모의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

7. 다음 그림과 같이 밑변은 6 cm 인 정사각형이고, 옆면이 9 cm 인 이등변삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 O – ABCD 의 높이와 부피를 차례대로 구하면?



① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm^3

② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm^3

③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm^3

④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm^3

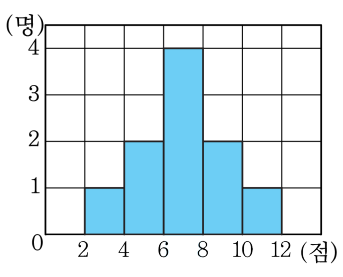
⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm^3

8. 다음은 다섯 명의 학생이 5 일 동안 받은 e – mail 의 개수를 나타낸 표이다. 이때, 표준편차가 가장 작은 사람은 누구인가?

	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일
성재	5	2	5	5	2
선영	6	4	6	6	4
민지	10	10	10	11	10
성수	5	8	5	8	9
경희	7	1	7	1	9

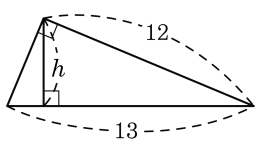
① 성재 ② 선영 ③ 민지 ④ 성수 ⑤ 경희

9. 다음 히스토그램은 우리 반 10명의 학생이 한달동안 읽은 책의 수를 조사한 것이다. 이 자료의 분산은?



① 3.5 ② 3.7 ③ 3.9 ④ 4.5 ⑤ 4.8

10. 다음은 빗변을 밑변으로 하는 직각삼각형이다. 높이 h 를 구하여라.

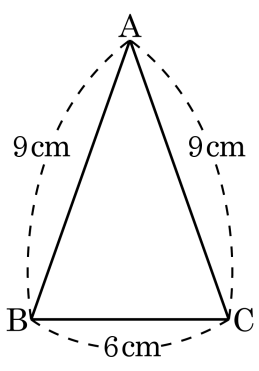


답: _____

11. 반지름의 길이가 14 인 원 안에 정사각형이 내접해 있다. 정사각형의 한 변의 길이는 ?

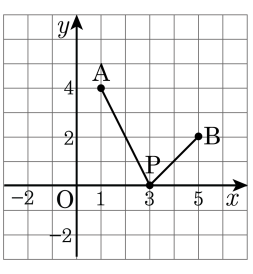
① $10\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{3}$ ③ $12\sqrt{2}$ ④ $14\sqrt{3}$ ⑤ $14\sqrt{2}$

12. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = 9\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\,\text{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

13. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(1,\ 4), \mathrm{B}(5,\ 2)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{BP}}$ 의 최솟값을 구하면?



① $\sqrt{13}$ ② 2 ③ 3

④ $2\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{13}$

14. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하면?

① $\sqrt{243}$ ② $3\sqrt{26}$ ③ $2\sqrt{89}$ ④ $2\sqrt{41}$ ⑤ $5\sqrt{10}$

15. 5 개의 변량 $4, 5, x, 11, y$ 의 평균이 6 이고 분산이 8 일 때, $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 변량 $x_1, x_2, x_3, \cdots, x_n$의 평균이 10, 분산이 5일 때, 변량 $4x_1+1, 4x_2+1, 4x_3+1, \cdots 4x_n+1$의 평균, 분산을 각각 구하여라.

답: 평균 : _____

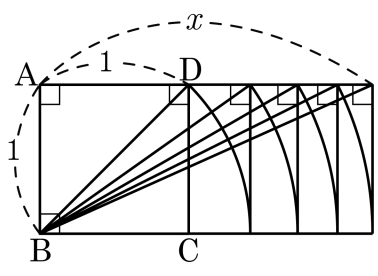
답: 분산 : _____

17. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

공부시간(시간)	학생 수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	4
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	2
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	18
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	6
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	32

① 5, 1 ② 5, 2 ③ 5, 4 ④ 6, 3 ⑤ 6, 4

18. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

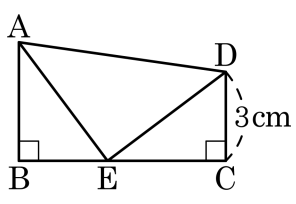


답: _____

19. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 만들었다. $\overline{AB} = 3\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\,\text{cm}$ 일 때, 색칠되어 있는 부분의 넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2

20. 다음 그림에서 $\triangle ABE \equiv \triangle ECD$, $\triangle AED = \frac{25}{2}\text{cm}^2$ 이고, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.

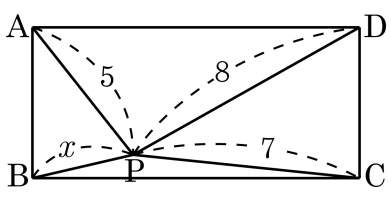


답: _____ cm^2

21. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, 사각형 ABCD 와 EFGH 의 넓이는 각각 169 cm^2, 16 cm^2 이다. 이 때, 두 사각형의 둘레의 길이의 차는?

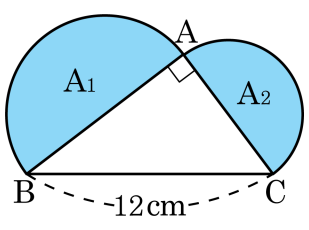
① 36 cm ② 32 cm ③ 28 cm ④ 25 cm ⑤ 24 cm

22. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

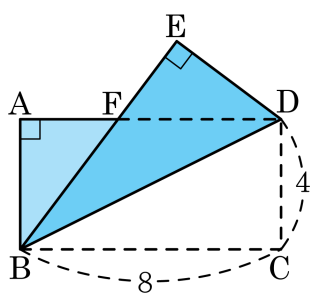
23. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를 A_1, A_2 라고 했을 때, $A_1 - A_2 = 2\pi\,\text{cm}^2$ 이다. A_1, A_2를 각각 구하여라.



답: $A_1 =$ _____ cm^2

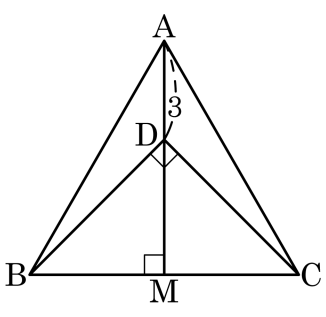
답: $A_2 =$ _____ cm^2

24. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , $\overline{BE}$ 와 $\overline{AD}$ 의 교점을 F 라 할 때, △DEF 의 넓이를 구하면?



① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다. 점 D 는 점 A 에서 그은 수선 AM 위의 점이고 $\angle BDC = 90°$, $\overline{AD} = 3$ 일 때, 정삼각형 ABC 의 한 변의 길이를 구하여라.



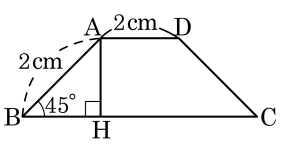
답: _____

26. 다음 그림에서 x 의 값은?

① $2\sqrt{3}$　② $3\sqrt{2}$　③ $2\sqrt{6}$

④ $3\sqrt{5}$　⑤ $4\sqrt{3}$

27. 다음 그림의 사각형 ABCD는 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = 2\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 2\,\text{cm}$, $\angle B = 45^\circ$ 일 때, $\overline{BC}$의 길이는?



① $\sqrt{2}\,\text{cm}$ ② $2\sqrt{2}\,\text{cm}$ ③ $(1+2\sqrt{2})\,\text{cm}$

④ $(2+2\sqrt{2})\,\text{cm}$ ⑤ $(4+4\sqrt{2})\,\text{cm}$

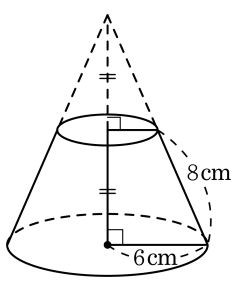
28. 두 점 A(2, 1), B(x, 6) 사이의 거리가 13 일 때, x 의 값을 구하여라. (단, $x > 0$)

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

29. 한 변의 길이가 10 인 정삼각형의 높이를 한 변의 길이로 하여 정육면체를 만들었다. 이 정육면체의 대각선의 길이를 구하여라.

▶ 답: _____

30. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 6 cm 인 원뿔을 높이가 $\frac{1}{2}$ 인 점을 지나도록 자른 것이다. 이 원뿔대의 높이를 구하면?

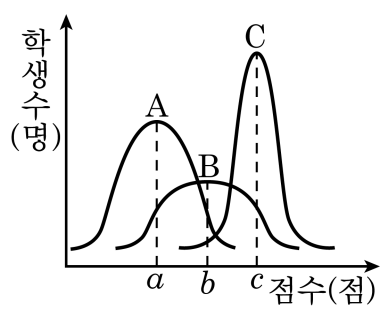


① $\sqrt{11}$ cm ② $2\sqrt{11}$ cm

③ $\sqrt{55}$ cm ④ $2\sqrt{55}$ cm

⑤ $4\sqrt{55}$ cm

31. 다음 그림은 A, B, C 세 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① B반 성적은 A반 성적보다 평균적으로 높다.

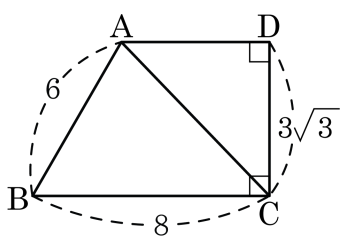
② 그래프에서 가장 많이 분포되어 있는 곳이 평균이다.

③ C반 성적이 가장 고르다.

④ 평균 주위에 가장 밀집된 반은 A반이다.

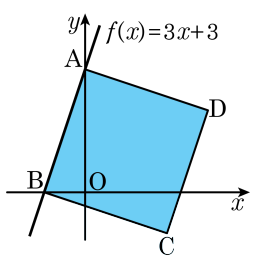
⑤ B반보다 A반의 성적이 고르다.

32. 가로의 길이가 8, 세로의 길이가 $3\sqrt{3}$ 인 직사각형의 한 부분을 직선으로 잘라내었더니 남은 사각형이 다음 그림과 같이 되었다. $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



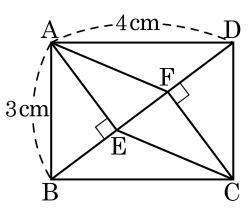
답: _____

33. 함수 $f(x)$ 와 y 축, x 축이 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. □ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____

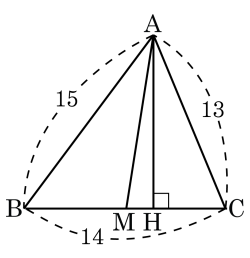
34. 다음 직사각형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, □AECF 의 넓이는?



① $\frac{8}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{84}{25}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $12\,\mathrm{cm}^2$

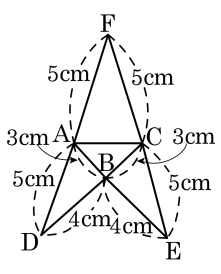
④ $11\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $12\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

35. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{AH} - \overline{MH}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

36. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의 부피를 구하여라.



답: _____

37. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 8 cm, 높이가 15 cm 이다. 원뿔의 겉넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2