

1. 다음 자료들 중에서 표준편차가 가장 큰 것은?

① 3, 3, 3, 3, 3, 3

② 1, 3, 1, 3, 1, 3

③ 4, 8, 4, 8, 4, 8

④ 5, 6, 5, 6, 5, 6

⑤ 3, 6, 3, 6, 3, 6

2. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\square BHIC$ 의 넓이는?

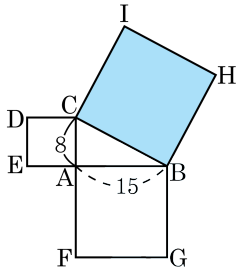
① 324

② 320

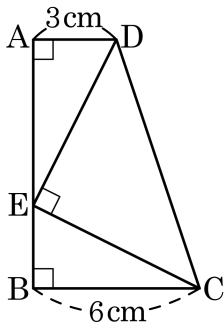
③ 289

④ 225

⑤ 240



3. 다음 그림에서 $\triangle ADE \cong \triangle BEC$ 이고, $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때 $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

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

① 13

② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

5. 다음과 같이 빗변의 길이가 18 인 직각이등변삼각형의 한 변의 길이를 구하면?

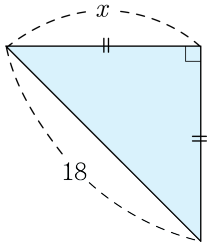
① $6\sqrt{2}$

② $7\sqrt{2}$

③ $8\sqrt{2}$

④ $9\sqrt{2}$

⑤ $10\sqrt{2}$



6. 두 포물선 $y = (x + 3)^2 + 1$, $y = (x - 2)^2 - 4$ 의 꼭짓점 사이의 거리를 구하여라.



답: _____

7. 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

8. 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

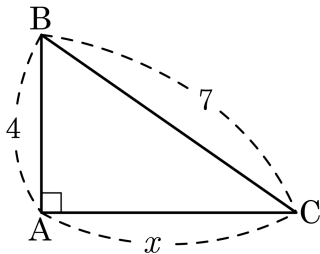
② 3.2

③ 3.4

④ 3.6

⑤ 3.8

9. 다음 삼각형에서 x 의 값을 구하면?



① $\sqrt{31}$

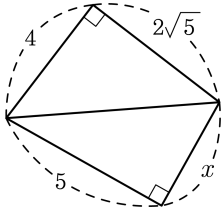
② $4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{33}$

④ $\sqrt{34}$

⑤ 6

10. 다음 그림에서 x 의 길이는 ?



① $\sqrt{10}$

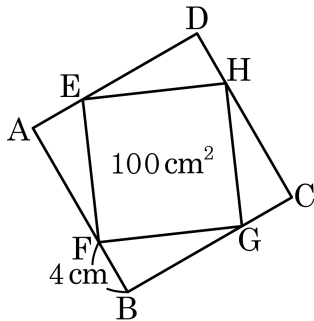
② $\sqrt{11}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{13}$

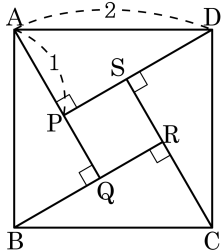
⑤ $\sqrt{14}$

11. 다음 $\square ABCD$ 는 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$ 인 정사각형이다.
 $\square EFGH$ 의 넓이가 100cm^2 라고 하면, $\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① $(99 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$ ② $(99 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$
 ③ $(99 + 17\sqrt{21})\text{cm}^2$ ④ $(100 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$
 ⑤ $(100 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

12. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 2인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 1$ 이다. 사각형 PQRS 의 넓이는?



① $5 - 3\sqrt{2}$

② $4 - \sqrt{3}$

③ $4 - 2\sqrt{3}$

④ $5 - \sqrt{3}$

⑤ $2 - \sqrt{3}$

13. 가로와 세로의 길이의 비가 $5 : 2$ 이고 대각선의 길이가 $2\sqrt{29}$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

① 28

② 20

③ 18

④ $10\sqrt{2}$

⑤ $14\sqrt{2}$

14. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 5$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점과 원점 사이의
거리는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 61kg

③ 62kg

④ 63kg

⑤ 64kg

16. 영희가 4회에 걸쳐 치른 음악 실기시험 성적은 15점, 18점, 17점, x 점이고, 최빈값은 18점이다. 5회의 음악 실기 시험 성적이 높아서 5회까지의 평균이 4회까지의 평균보다 1점 올랐다면 5회의 성적은 몇 점인지 구하여라.



답:

점

17. 영이의 4 회에 걸친 수학 성적이 90, 84, 88, 94 점이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 90 점이 되는지 구하여라.



답:

점

18. 다음 표는 정수가 올해 시험을 쳐서 받은 수학점수이다. 평균이 80 점, 분산이 $\frac{146}{7}$ 일 때, 4 월과 7 월 시험성적을 구하여라. (단, 4 월 보다 7 월 시험 성적이 더 우수하다.)

월	3	4	5	6	7	8	9
점수(점)	72	a	80	84	b	81	86

> 답: 4 월 시험 성적 : _____ 점

> 답: 7 월 시험 성적 : _____ 점

19. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 사격선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

〈정호〉

1	2	3
4	5	6
7	8	9

〈제기〉

1	2	3
4	5	6
7	8	9

〈범진〉

1	2	3
4	5	6
7	8	9

〈성규〉



답: _____

20. 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 ㉠ < ㉡ = ㉢

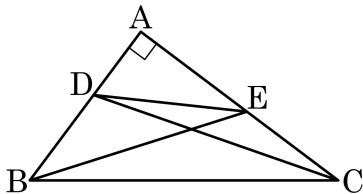
④ ㉡ > ㉠ = ㉢

⑤ ㉠ = ㉡ = ㉢

21. 다음 네 개의 변수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 1만큼 크다.
- ② $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③ $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④ $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤ $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 9배이다.

22. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DE} = 2$ 이고 $\overline{BE} = 2\sqrt{3}$, $\overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $\frac{\sqrt{6}}{2}$

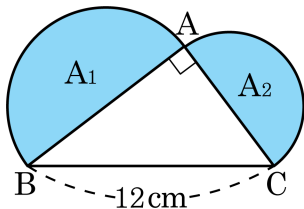
② $\sqrt{6}$

③ $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

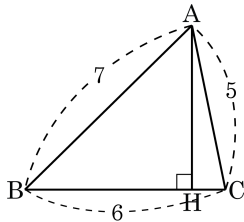
23. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를 A_1, A_2 라고 했을 때, $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$ 이다. A_1, A_2 를 각각 구하여라.



> 답: $A_1 =$ _____ cm^2

> 답: $A_2 =$ _____ cm^2

24. 다음 그림의 삼각형 ABC 의 넓이는?



① $6\sqrt{2}$

② $6\sqrt{3}$

③ $6\sqrt{5}$

④ $6\sqrt{6}$

⑤ $6\sqrt{7}$

25. 다음 그림에서 x, y 의 값을 각각 구하면?

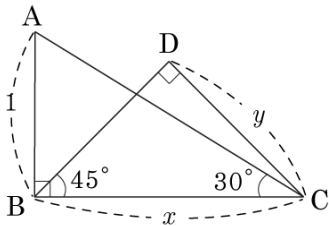
① $x = \sqrt{3}, y = \sqrt{3}$

② $x = \sqrt{3}, y = \sqrt{6}$

③ $x = \frac{\sqrt{3}}{2}, y = \sqrt{3}$

④ $x = \sqrt{3}, y = \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $x = \sqrt{3}, y = \frac{\sqrt{6}}{2}$



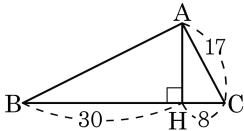
26. 다음은 민영이의 10회의 영어 듣기 시험에서 얻은 점수를 나타낸 표이다. 이때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

횟수	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	9회	10회
점수(점)	78	62	60	54	64	78	61	82	84	80

> 답: 중앙값 : _____

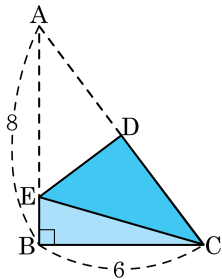
> 답: 최빈값 : _____

27. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



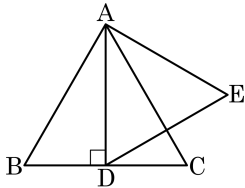
답:

28. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 $\overline{DE}$ 를 접선으로 점 A가 점 C와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



답: _____

29. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC 의 높이 AD 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 의 넓이가 $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



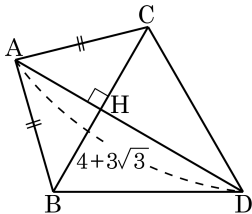
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ | ② $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ |
| ③ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$ | ④ $12\sqrt{6}\text{cm}^2$ |
| ⑤ $12\sqrt{2}\text{cm}^2$ | |

30. 다음 조건을 만족할 때, $\overline{AB}$ 를 구하여라.

(가) $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\overline{BC} = 6$ 인 이등변
삼각형 ABC

(나) $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형
 BDC

(다) $\overline{AD} = 4 + 3\sqrt{3}$



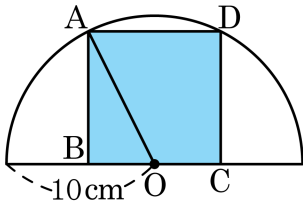
답: _____

31. $\overline{BC} = 12$, $\overline{AC} = 9$, $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점을 M , 꼭짓점 C 에서 변 AB 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 삼각형 CMH 의 넓이를 구하여라.



답:

32. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 cm 인 반원 O 에 내접하는 정사각형 ABCD 의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

33. 좌표평면 위의 점 $A(3, 1)$, $P(0, p)$, $Q(p-1, 0)$, $B(-2, 6)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QB}$ 의 값이 최소가 될 때, 직선 AP 와 QB 의 기울기의 합을 구하여라.



답: _____