

1. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 (a, b) 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

2. 다음 자료의 변량에서 중앙값은?

50 60 55 70 65

① 50

② 55

③ 60

④ 65

⑤ 70

3. 다음 표는 석진이의 국어, 수학, 영어, 과학 시험의 성적이다. 수학점수, 분산을 각각 구하여라.

과목명	국어	수학	영어	과학
점수(점)	87		88	80
편차	2		3	-5

➤ 답: 수학점수 _____ 점

➤ 답: 분산 _____

4. n 개의 변량 $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$ 의 평균이 4 이고 표준편차가 3 일 때, 변량 $3x_1, 3x_2, 3x_3, \dots, 3x_n$ 의 평균과 표준편차를 구하여라.

➤ 답: 평균 : _____

➤ 답: 표준편차 : _____

5. 직각을 낀 두 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm 인 직각삼각형의 빗변의 길이는? .

① 3 cm

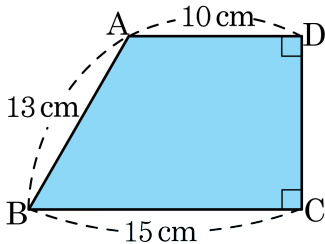
② 6 cm

③ $\sqrt{41}$ cm

④ $2\sqrt{6}$ cm

⑤ $3\sqrt{4}$ cm

6. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\text{cm}$ 인 사다리꼴일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

7. 세변의 길이가 다음 보기와 같을 때, 직각삼각형은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ (6, 7, 8)

㉡ (3, 4, 5)

㉢ (3, 7, 9)

㉣ (5, 12, 13)

㉤ (6, 7, 10)

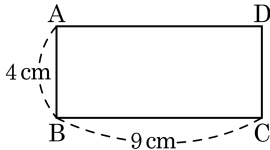
㉥ $(3, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$



답:

개

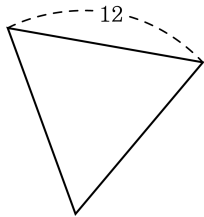
8. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 9cm, 4cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

9. 다음 정삼각형의 높이와 넓이를 각각 바르게 구한 것은?



① 높이 : $2\sqrt{3}$, 넓이 : $30\sqrt{3}$

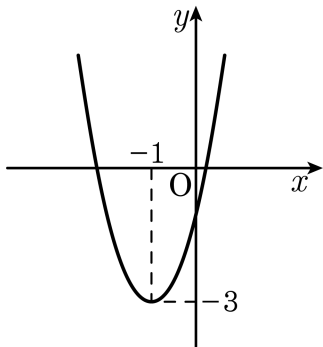
② 높이 : $4\sqrt{3}$, 넓이 : $30\sqrt{3}$

③ 높이 : $5\sqrt{3}$, 넓이 : $36\sqrt{3}$

④ 높이 : $6\sqrt{3}$, 넓이 : $30\sqrt{3}$

⑤ 높이 : $6\sqrt{3}$, 넓이 : $36\sqrt{3}$

10. 다음 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다. 이 그래프의 함수식은 무엇인가?



① $y = 2(x + 1)^2 - 3$

② $y = 2(x - 1)^2 - 3$

③ $y = -2(x + 1)^2 - 3$

④ $y = 2(x + 1)^2 + 3$

⑤ $y = 2(x - 1)^2 + 3$

11. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표를 a , y 축과 교점의 y 좌표를 b 라 할 때, a 와 b 의 값을 구하면?

① $a : -2$ 또는 0 , $b : 0$

② $a : -5$ 또는 -1 , $b : -5$

③ $a : 1$ 또는 -3 , $b : \frac{3}{2}$

④ $a : 1$ 또는 5 , $b : 5$

⑤ $a : 0$ 또는 2 , $b : 0$

12. $y = 3x^2$ 의 그래프와 모양이 같고 두 점 $(-1, 0)$, $(2, 0)$ 을 지나는 포물선의 식은?

① $y = 3x^2 - 2$

② $y = 3x^2 - 3x - 6$

③ $y = 3x^2 + 6x - 8$

④ $y = 3x^2 - 6x - 8$

⑤ $y = 3x^2 + 3x - 6$

13. 다음 중 이차함수의 최댓값 M 또는 최솟값 m 이 잘못 된 것은?

① $y = 2x^2 - 2x + 3$ $\left(m = \frac{5}{2}\right)$

② $y = -x^2 - 2x$ $(M = 1)$

③ $y = 2(x + 1)^2 - 5$ $(m = -5)$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$ $(m = -3)$

⑤ $y = -\frac{1}{3}(x - 2)^2$ $(M = 2)$

14. 다음 그림에서 $\triangle OEG$ 의 넓이는?

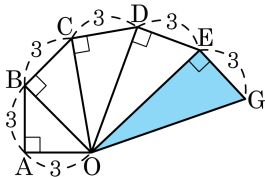
① $9\sqrt{5}$

② $5\sqrt{5}$

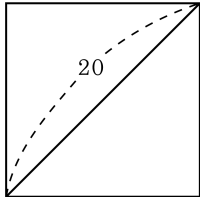
③ $\frac{9}{2}\sqrt{5}$

④ $\frac{5}{2}\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{5}$

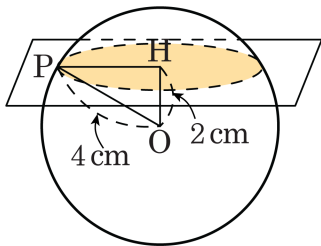


15. 대각선의 길이가 20 인 정사각형의 넓이를 구하여라.



답:

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4 cm 인 구를 중심 O 에서 2 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면인 원의 넓이는?



① $9\pi \text{ cm}^2$

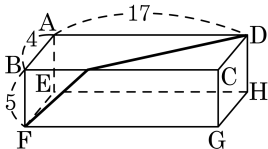
② $12\pi \text{ cm}^2$

③ $18\pi \text{ cm}^2$

④ $27\pi \text{ cm}^2$

⑤ $36\pi \text{ cm}^2$

17. 다음 직육면체의 꼭짓점 D 에서 모서리 $\overline{BC}$ 를 거쳐 점 F 에 이르는 최단거리를 구하여라.



① $\sqrt{130}$ cm

② $\sqrt{370}$ cm

③ $37\sqrt{10}$ cm

④ $\frac{37\sqrt{10}}{2}$ cm

⑤ $130\sqrt{2}$ cm

18. 이차함수 $y = x^2 - 2ax + b$ 가 $x = 1$ 에서 최솟값 4를 가질 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

19. 이차함수 $y = x^2 + 2ax + a - 3$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, m 의 최댓값을 구하여라.



답:

20. 둘레의 길이가 24m 인 직사각형 중 그 넓이가 가장 넓을 때의 넓이를 구하면?

① 30 cm^2

② 32 cm^2

③ 34 cm^2

④ 36 cm^2

⑤ 38 cm^2

21. 둘레의 길이가 24 cm 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때, 이 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

22. 세 수 a, b, c 의 평균이 6일 때, 5개의 변량 $8, a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

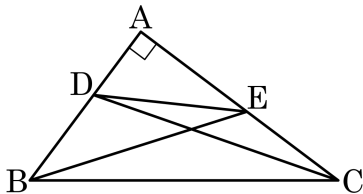
② 4

③ 6

④ 8

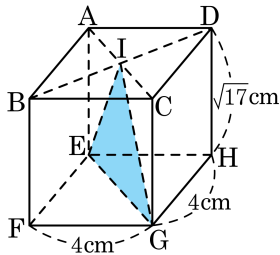
⑤ 10

23. 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 $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

24. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 I 라 할 때, $\triangle IEG$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

25. 한 모서리의 길이가 $10\sqrt{3}$ 인 정사면체가 있다. 이 정사면체의 (1) 높이 $\overline{AH}$ 와 (2) 부피를 차례로 구하면?

- ① (1) $10\sqrt{2}$, (2) $250\sqrt{6}$
 ② (1) $10\sqrt{3}$, (2) $251\sqrt{6}$
 ③ (1) $11\sqrt{2}$, (2) $252\sqrt{6}$
 ④ (1) $11\sqrt{3}$, (2) $253\sqrt{6}$
 ⑤ (1) $12\sqrt{2}$, (2) $254\sqrt{6}$

