

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 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 빗변의 길이는? .

① 3cm

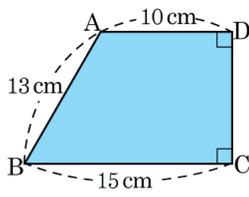
② 6cm

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)

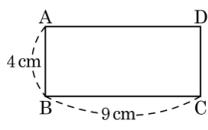
㉣ (5, 12, 13)

㉤ (6, 7, 10)

㉥  $(3, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$

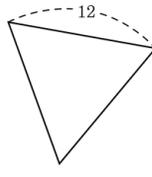
▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

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



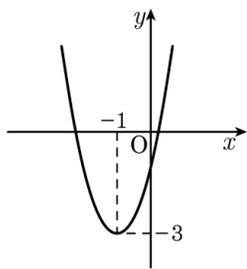
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

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

②  $y = -x^2 - 2x$  ( $M = 1$ )

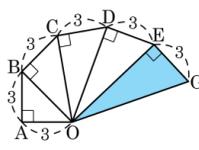
③  $y = 2(x+1)^2 - 5$  ( $m = -5$ )

④  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$  ( $m = -3$ )

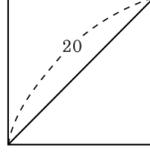
⑤  $y = -\frac{1}{3}(x-2)^2$  ( $M = 2$ )

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  $4\sqrt{5}$

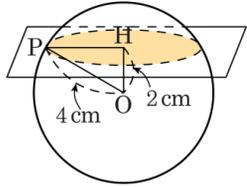


15. 대각선의 길이가 20 인 정사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 구를 중심 O 에서 2cm 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  $36\pi \text{ cm}^2$



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  $30\text{ cm}^2$

②  $32\text{ cm}^2$

③  $34\text{ cm}^2$

④  $36\text{ cm}^2$

⑤  $38\text{ cm}^2$

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  $s, a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

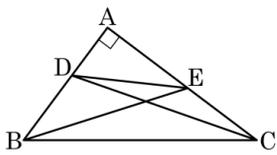
② 4

③ 6

④ 8

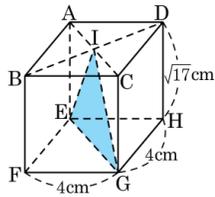
⑤ 10

23. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서  $\overline{DE} = 2$  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: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

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)  $254\sqrt{6}$

