

1. 이차함수  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $f(0) = -3$       ②  $f(-1) = 6$       ③  $f(1) = 0$

④  $f(2) = 5$       ⑤  $f(-2) = -3$

2. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 그래프는?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

②  $y = -\frac{1}{5}x^2$

③  $y = x^2$

④  $y = 3x^2$

⑤  $y = -2x^2$

3. 이차함수  $y = -(x+2)^2$  의  $y$ 의 값의 범위는?

①  $y \geq -1$

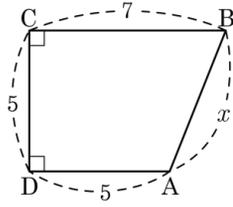
②  $y \leq -1$

③  $y \geq 0$

④  $y \leq 0$

⑤  $y \geq 1$

4. 다음 그림을 보고  $x$  의 값으로 적절한 것을 고르면?



- ①  $\sqrt{21}$     ②  $\sqrt{22}$     ③  $\sqrt{23}$     ④  $\sqrt{29}$     ⑤  $\sqrt{31}$

5.  $x$ 가 2보다 큰 수일 때, 삼각형의 세 변의 길이가  $6, x+3, x+5$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되도록 하는  $x$ 의 값으로 알맞은 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

6. 다음과 같이 한 변의 길이가 8인 정육면체의 대각선의 길이를 구하면?

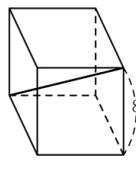
①  $6\sqrt{3}$

②  $7\sqrt{3}$

③  $8\sqrt{3}$

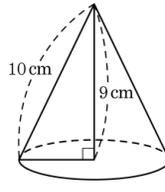
④  $9\sqrt{3}$

⑤  $10\sqrt{3}$



7. 다음 그림과 같이 높이가 9 cm 이고, 모선의 길이가 10인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 넓이는?

- ①  $17\pi\text{ cm}^2$
- ②  $18\pi\text{ cm}^2$
- ③  $19\pi\text{ cm}^2$
- ④  $20\pi\text{ cm}^2$
- ⑤  $21\pi\text{ cm}^2$



8.  $y$ 가  $x$ 의 제곱에 비례하고,  $x = -2$ 일 때  $y = -12$ 이다.  $y$ 를  $x$ 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $y = 6x^2$

②  $y = 3x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -6x^2$

9. 점  $(2, 5)$  는 이차함수  $y = 2x^2 + q$  위의 점일 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(0, -3)$

④  $(3, 0)$

⑤  $(-3, 3)$

10. 이차함수  $y = -x^2 - 2x + 1$  에서  $x$  의 값이 증가함에 따라  $y$  의 값이 감소하는  $x$  의 값의 범위는?

①  $x < -1$

②  $x > -1$

③  $x < 1$

④  $x > 1$

⑤  $x > 0$

11. 꼭짓점의 좌표가  $(-1, -2)$  이고,  $y$  절편이 3 인 포물선의 식을 구하면?

①  $y = 5x^2 + 10x + 3$

②  $y = 3x^2 + 10x - 3$

③  $y = x^2 + 8x + 2$

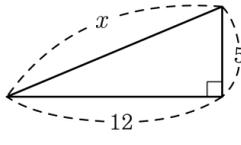
④  $y = 5x^2 + 2x + 1$

⑤  $y = 5x^2 - 10x + 2$

12. 이차함수  $y = \frac{3}{2}x^2 + 6x - 3$  은  $x = a$  일 때, 최솟값  $b$  를 갖는다고 한다.  $a - b$  의 값을 구하면?

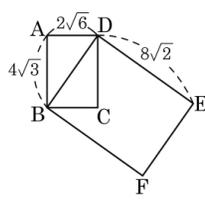
- ① -8      ② -5      ③ 3      ④ 7      ⑤ 11

13. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



- ① 13      ② 14      ③ 15      ④ 16      ⑤ 17

14. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 대각선을 한 변으로 하는 직사각형 BDEF의 넓이는?



- ① 24      ② 48      ③ 72      ④ 96      ⑤ 124

15. 다음 중 원점  $O(0,0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

- ①  $A(-1, -2)$       ②  $B(1, -1)$       ③  $C(2, 3)$   
④  $D(\sqrt{2}, 1)$       ⑤  $E(-2, -1)$

16. 이차함수  $y = x^2 + 4ax + 1$  에서  $x = 4$  일 때, 최솟값  $b$  를 갖는다.  
 $a + b$  의 값은?

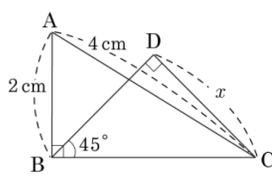
- ① 1      ② -17      ③ 17      ④ 4      ⑤ 5

17.  $x = -1$  일 때, 최댓값 5 를 갖고, 점  $(0, 2)$  를 지나는 이차함수의 식을  $y = ax^2 + bx + c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값은?

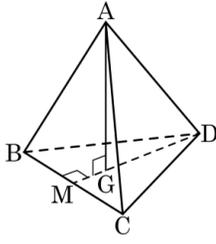
- ① -3      ② -5      ③ -7      ④ 3      ⑤ 5

18. 그림에서  $\overline{AB} = 2\text{ cm}$ ,  $\angle DBC = 45^\circ$ ,  $\overline{AC} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?

- ①  $\sqrt{6}\text{ cm}$       ②  $2\sqrt{2}\text{ cm}$   
 ③  $3\text{ cm}$       ④  $2\sqrt{3}\text{ cm}$   
 ⑤  $\sqrt{15}\text{ cm}$

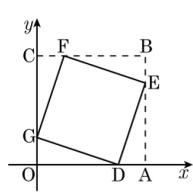


19. 다음 그림의 정사면체에서 점 G는  $\triangle BCD$ 의 무게중심이다.  $\overline{GM} = \sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, 정사면체의 부피를 구하면?



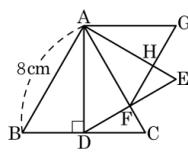
- ①  $12\sqrt{2}\text{cm}^3$       ②  $15\sqrt{2}\text{cm}^3$       ③  $18\sqrt{2}\text{cm}^3$   
 ④  $21\sqrt{2}\text{cm}^3$       ⑤  $24\sqrt{2}\text{cm}^3$

20. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 있는 한 변의 길이가  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$  인 정사각형 DEFG 가 있고,  $\overline{OD}$  의 길이는  $\overline{AD}$  의 길이보다 3 배 길다고 할 때, 점 D 와 점 F 를 지나는 그래프의  $y$  절편은?



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

21. 다음 그림은 크기가 다른 정삼각형 3개를 겹쳐 그린 것이다. 가장 큰 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 8cm일 때, 가장 작은 정삼각형 AFG의 넓이를 구하여라.



- ①  $7\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $8\sqrt{2}\text{cm}^2$   
 ③  $8\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $9\sqrt{2}\text{cm}^2$   
 ⑤  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

22. 다음 그림에서 점 E가  $\overline{AC}$  위를 움직이고  $\overline{AC} = 9$ ,  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  $\overline{DE} + \overline{BE}$  의 최솟값은?

- ① 3                      ② 6                      ③ 9  
 ④  $6\sqrt{2}$                 ⑤  $9\sqrt{2}$

