

1. 다음 중 이차함수인 것은?

①  $y = -x + 2$

②  $y = \frac{1}{x^2} + 3$

③  $y = x^2 + 5x - 1$

④  $xy = 6$

⑤  $y = x(x - 3) - x^2$

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

①  $f(0) = 0$

②  $f(-1) = 3$

③  $f(1) = 3$

④  $f(2) = 5$

⑤  $f(-2) = 4$

**3.**    평행이동에 의하여 포물선  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$  의 그래프와 완전히 포개어지는 것은?

①  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$

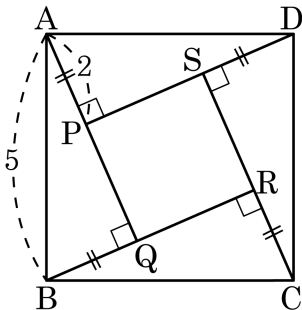
②  $y = 2x^2$

③  $y = -2x^2 + 3$

④  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

⑤  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

4. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$  일 때,  $\square ABCD$  와  $\square PQRS$  의 넓이의 차를 구하면?



- ①  $\sqrt{21}$       ②  $2\sqrt{21}$       ③  $3\sqrt{21}$       ④  $4\sqrt{21}$       ⑤  $5\sqrt{21}$

5. 다음 그림은 한 변의 길이가 5 인 정사각형 두 개를 이어 붙인 것이다.  $x$  의 길이로 알맞은 것은?

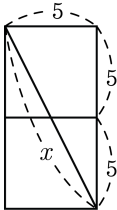
①  $2\sqrt{5}$

②  $3\sqrt{5}$

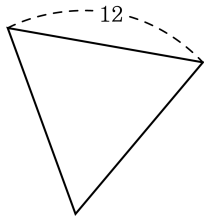
③  $4\sqrt{5}$

④  $5\sqrt{5}$

⑤  $6\sqrt{5}$



6. 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 :  $36\sqrt{3}$

7. 좌표평면 위에 두 점  $A(1, 2)$ ,  $B(6, -4)$  가 있다. 두 점 사이의 거리는?

①  $2\sqrt{15}$

②  $\sqrt{61}$

③  $\sqrt{62}$

④  $3\sqrt{7}$

⑤ 8

8. 세 모서리의 길이가 3 cm, 5 cm, 6 cm 인 직육면체의 대각선의 길이는?

①  $2\sqrt{15}$  cm

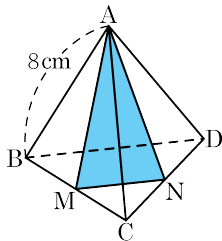
②  $4\sqrt{15}$  cm

③  $\sqrt{70}$  cm

④  $5\sqrt{2}$  cm

⑤ 9 cm

9. 다음 정사면체에서 M, N은 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{DC}$ 의 중점이다. 정사면체의 한 모서리의 길이가 8cm일 때,  $\triangle AMN$ 의 넓이를 구하면?



①  $4\sqrt{11}\text{cm}^2$

②  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $4\text{cm}^2$

④  $8\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

10. 다음은  $y = 3x^2$  의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

①  $y = -3x^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.

② 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.

③ 점  $(-2, 3)$  를 지난다.

④ 대칭축은  $y$  축이다.

⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가함에 따라  $y$  의 값은 감소한다.

11. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼 평행이동 하였을 때 꼭짓점의 좌표를 구하면?

①  $(0, 2)$

②  $(0, -2)$

③  $(2, 0)$

④  $(-2, 0)$

⑤  $(0, 0)$

12. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를  $x$  축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

$$\textcircled{\Gamma} \quad y = 3x^2 + 2$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad y = 2(x - 1)^2$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad y = 2x^2$$

$$\textcircled{\text{ㄹ}} \quad y = -3x^2 - 2$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}$$

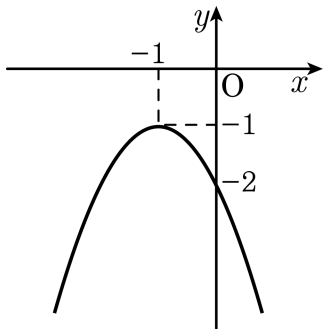
$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

13. 다음 포물선의 함수식을 바르게 나타낸 것은?



①  $y = -(x + 1)^2 - 1$

②  $y = -(x - 1)^2 - 1$

③  $y = -2(x + 1)^2 - 2$

④  $y = -2(x - 1)^2 - 1$

⑤  $y = -2(x + 1)^2 - 1$

14. 이차함수의 최댓값 또는 최솟값과 그 때의  $x$ 의 값이 옳지 않은 것은?

①  $y = 2x^2 \rightarrow x = 0$  일 때, 최솟값 0

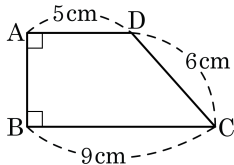
②  $y = -3x^2 + 4 \rightarrow x = 0$  일 때, 최댓값 4

③  $y = -(x + 3)^2 \rightarrow x = -3$  일 때, 최댓값 0

④  $y = -(x + 2)^2 - 1 \rightarrow x = -2$  일 때, 최댓값 -1

⑤  $y = 2x^2 + 4x + 1 \rightarrow x = -1$  일 때, 최솟값 1

15. 다음 그림에서 사다리꼴의 높이  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $2\sqrt{5}$  cm

②  $5\sqrt{2}$  cm

③  $3\sqrt{5}$  cm

④  $5\sqrt{3}$  cm

⑤  $3\sqrt{5}$  cm

16. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이  $h$ 는?

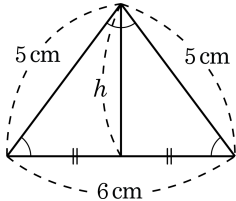
① 1 cm

② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

⑤ 5 cm



17. 이차함수  $y = x^2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점이  $(0, 0)$ 인 아래로 볼록한 포물선이다.

②  $y = -x^2$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭이다.

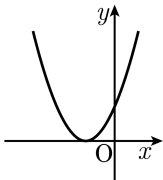
③ 축의 방정식은  $y = 0$ 이다.

④  $x$ 가 증가함에 따라  $x < 0$ 일 때,  $y$ 는 감소하고,  $x > 0$ 일 때,  $y$ 는 증가한다.

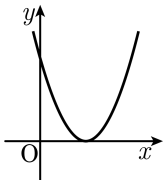
⑤ 점  $(-3, 9)$ 를 지난다.

18. 일차함수  $y = ax + b (a \neq 0, b \neq 0)$  의 그래프가 제4 사분면을 지나지 않을 때, 이차함수  $y = a(x - b)^2$  의 그래프는?

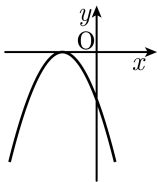
①



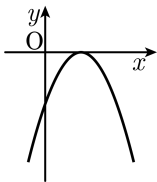
②



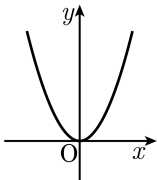
③



④

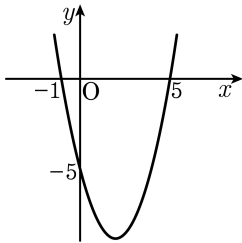


⑤



19. 다음 그림과 같은 포물선의 식으로 옳은 것은?

- ①  $y = -x^2 - 5$
- ②  $y = x^2 + 4x - 5$
- ③  $y = x^2 - 4x - 5$
- ④  $y = -x^2 + 5x$
- ⑤  $y = x^2 - 5$



**20.** 이차함수  $y = x^2 + 4ax + b$  가  $x = 2$  에서 최솟값 6 을 가질 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-9$

②  $-6$

③  $6$

④  $9$

⑤  $14$

21. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B 의 둘레의 길이의 차는?

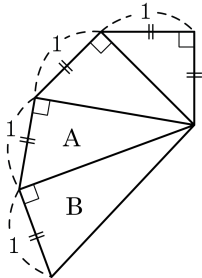
① 1

②  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

③  $2 - \sqrt{3}$

④  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{6} - \sqrt{5}$



22. 다음 그림은  $\overline{BC} = 7$ ,  $\overline{AB} = 3$  인 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었을 때,  $\overline{C'E} + \overline{AE}$  의 길이는?

①  $\frac{21}{5}$   
④  $\frac{40}{7}$

②  $\frac{27}{6}$   
⑤  $\frac{55}{7}$

③  $\frac{31}{7}$

