

1. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프가 점 $(a, a^2 - 9)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하면? (단, $a < 0$)

① $\sqrt{6}$

② $-\sqrt{6}$

③ 2

④ -2

⑤ $-\sqrt{3}$

2. 다음 이차함수의 그래프 중에서 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = -5x^2$

② $y = \frac{1}{2}x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = -3x^2$

⑤ $y = x^2$

3. 다음 포물선을 폭이 넓은 것부터 차례로 쓴 것으로 옳은 것은?

$$(가) y = -x^2$$

$$(나) y = \frac{1}{2}x^2 + 4$$

$$(다) y = 2(x-1)^2$$

$$(라) y = -\frac{3}{4}x^2$$

$$(마) y = 3(x+2)^2 - 1$$

① (라)-(나)-(가)-(다)-(마)

② (나)-(라)-(다)-(마)-(가)

③ (마)-(다)-(가)-(라)-(나)

④ (라)-(나)-(마)-(다)-(가)

⑤ (나)-(라)-(가)-(다)-(마)

4. 이차함수 $y = -ax^2 + b$ 의 그래프가 다음
그림과 같을 때, a, b 의 부호는?

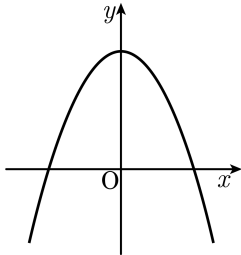
① $a < 0, b > 0$

② $a > 0, b > 0$

③ $a > 0, b < 0$

④ $a < 0, b = 0$

⑤ $a < 0, b < 0$



5. 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 $y \geq 1$

6. 다음 중에서 이차함수인 것은?

① $y = x^2 - (x - 1)^2$

② $y = \frac{1}{x} - 1$

③ $y = -\frac{1}{2}x(x - 2) - 5$

④ $y = \frac{1}{x^2}$

⑤ $y = -3x + 5$

7. 다음 이차함수에 대하여 []에 대한 함숫값이 잘못 짝지어진 것은?

① $y = -2x^2$ $[-1] \Rightarrow y = -2$

② $y = (x - 3)^2$ $[2] \Rightarrow y = 1$

③ $y = (x + 2)(x - 3)$ $[2] \Rightarrow y = 4$

④ $y = x^2 - 3$ $[1] \Rightarrow y = -2$

⑤ $y = (x + 1)^2 - 4$ $[-1] \Rightarrow y = -4$

8. 이차함수 $y = 2x^2 - 3x$ 의 그래프는 점 $(a, 2)$ 를 지난다. 이때, a 의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

① -2

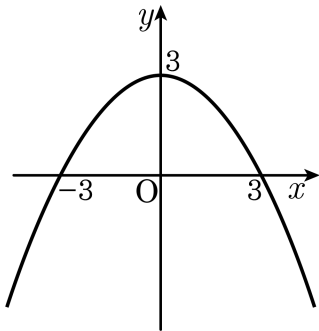
② -1

③ $-\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 2

9. 다음의 그림과 같은 이차함수의 그래프의 식은?



① $y = -\frac{1}{3}x^2 - 3$

② $y = -\frac{1}{3}x^2 + 3$

③ $y = \frac{1}{3}x^2 - 3$

④ $y = \frac{1}{3}x^2 + 3$

⑤ $y = -x^2 + 3$

10. 평행이동에 의하여 포물선 $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$ 의 그래프와 완전히 포개어지지 않는 것은?

① $y = \frac{1}{2}(x - 1)^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

③ $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$

④ $y = \frac{1}{2}(x + 1)^2 - 1$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

11. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 이차함수는?

① $y = -2x^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = \frac{1}{2}x^2$

⑤ $y = \frac{1}{3}x^2$

12. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고, x 축에 접하며, y 축과의 교점의 좌표가 $(0, -2)$ 인 포물선의 식은?

① $y = -2(x + 1)^2$

② $y = -2(x - 1)^2$

③ $y = 2(x + 1)^2$

④ $y = 2(x - 1)^2$

⑤ $y = -x^2 - 2$

13. 이차함수 $y = -3x^2 + 18x$ 을 $y = a(x - p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 때,
상수 a, p, q 의 합 $a + p + q$ 의 값은?

① 17

② 19

③ 21

④ 24

⑤ 27

14. 다음 보기 중 $y = 2x^2$ 과 서로 x 축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

① $y = 4x^2$

② $y = \frac{1}{2}x^2$

③ $y = -2x^2$

④ $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤ $y = x^2$

15. 이차함수 $y = x^2$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① x 가 어떤 값을 갖더라도 y 의 값은 양수 또는 0이다.
- ② $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ③ $x = 0$ 일 때 $y = 0$ 이고, y 의 최댓값은 0이다.
- ④ 그래프는 원점을 지나고 아래로 볼록하다.
- ⑤ y 의 값의 범위는 $y \geq 0$ 이다.

16. 이차함수 $y = \frac{4}{3}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동하면
점 $(8, k)$ 를 지난다. 이 때, k 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

17. 이차함수 $y = -4(x + 3)^2$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 x 의 범위는?

① $\{x \mid x < -3\}$

② $\{x \mid x > -3\}$

③ $\{x \mid x < 3\}$

④ $\{x \mid x > 3\}$

⑤ $\{x \mid x \leq 3\}$

18. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}(x+3)^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점의 좌표는 $(-3, 0)$ 이다.

② $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 것이다.

③ 축의 방정식은 $x = -3$ 이다.

④ 점 $(1, -8)$ 을 지난다.

⑤ $x > -3$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

19. 이차함수 $y = a(x + 3)^2 - 2$ 의 그래프는 이차함수 $y = -(x + b)^2 + c$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -5 만큼, y 축의 방향으로 -4 만큼 평행 이동한 것이다. 이 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

20. 이차함수 $y = \frac{1}{2}(x+2)^2 - 1$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x 의 값의 범위는?

① $x > -1$

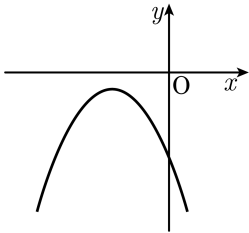
② $x < -2$

③ $x > 2$

④ $x < 1$

⑤ $x < \frac{1}{2}$

21. 이차함수 $y = -a(x - p)^2 - q$ 의 그래프가
다음 그림과 같을 때, a, p, q 의 부호로 알
맞은 것은?



① $a > 0, p > 0, q < 0$

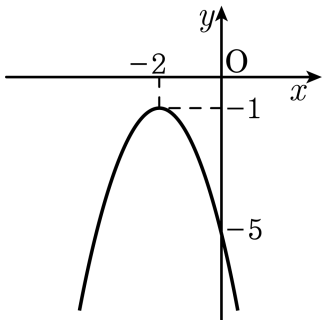
② $a > 0, p > 0, q > 0$

③ $a > 0, p < 0, q > 0$

④ $a < 0, p = 0, q < 0$

⑤ $a < 0, p > 0, q = 0$

22. 다음 이차함수 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 이차함수 그래프의 식은 $y = -(x - 2)^2 - 1$ 이다.
- ② 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ③ 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ④ 점 $(1, -10)$ 을 지난다.
- ⑤ y 의 값의 범위는 $y \leq -5$ 이다

23. 이차함수 $y = 2(x + p)^2 + \frac{1}{2}$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼
평행이동하면 꼭짓점의 좌표가 $(2, a)$ 이고, 점 $\left(-\frac{1}{2}, b\right)$ 를 지난다.
이 때, 상수 a, b, p 의 곱 abp 의 값은?

① $\frac{11}{3}$

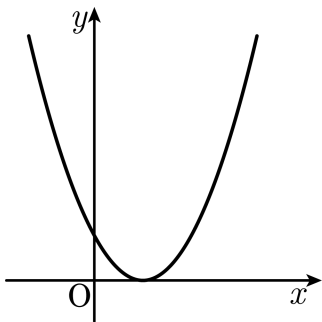
② 13

③ $-\frac{11}{3}$

④ $\frac{13}{2}$

⑤ $-\frac{13}{2}$

24. 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 이차함수 $y = p(x-q)^2 + a$ 의 그래프가 지나가는 사분면을 모두 고르면?



- ① 제1, 2 사분면
- ② 제3, 4 사분면
- ③ 제1, 2, 4 사분면
- ④ 제2, 3, 4 사분면
- ⑤ 제1, 2, 3, 4 사분면