

1. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(-3, 27)$ 을 지날 때, a 의 값은?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 9

2. x 축에 대해 대칭인 것끼리 짝지은 것은?

㉠ $y = -2x^2$

㉡ $y = -\frac{1}{4}x^2$

㉢ $y = -\frac{1}{3}x^2$

㉤ $y = 3x^2$

㉥ $y = \frac{1}{2}x^2$

㉦ $y = \frac{1}{4}x^2$

① ㉠, ㉥

② ㉡, ㉦

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉥

⑤ ㉤, ㉦

3. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3만큼 평행이동 시키면 점 $(1, p)$ 를 지난다. p 의 값은?

① -5

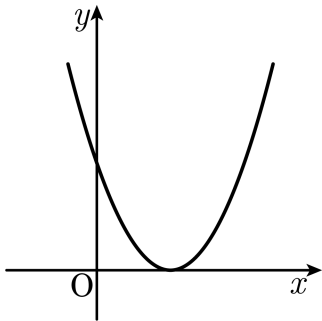
② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

4. 이차함수 $y = a(x - p)^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, p 의 부호는?



① $a > 0, p > 0$

② $a > 0, p < 0$

③ $a < 0, p = 0$

④ $a < 0, p < 0$

⑤ $a < 0, p > 0$

5. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 식은?

① $y = -x^2 + 4x + 1$

② $y = x^2 - 4x + 1$

③ $y = -x^2 + 4x - 7$

④ $y = x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -x^2 + 4x - 3$

6. 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

7. 이차함수 $y = 3(x + 2)^2 - 5$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를 (a, b) ,
축을 $x = c$ 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

8. 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 $x < \frac{1}{2}$

9. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축에 대하여 대칭이동한 후 다시 x 축의 방향으로 -3 만큼, y 축의 방향으로 6 만큼 평행이동시켰더니 $y = a(x - p)^2 + q$ 의 그래프가 되었다. 이 때, apq 의 값은?

① 6

② -6

③ 8

④ 9

⑤ -9

10. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + k$ 의 y 의 값의 범위가 $y \leq 2$ 일 때, 상수 k 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

11. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 $y = -\frac{3}{2}x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁고,
 $y = 2x^2$ 의 그래프보다 폭이 넓다고 할 때, 음수 a 의 값의 범위는?

① $-\frac{3}{2} < a < 2$

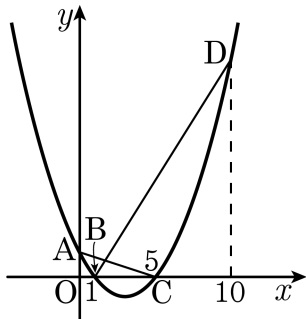
② $-\frac{3}{2} < a < -2$

③ $\frac{3}{2} < a < 2$

④ $-2 < a < -\frac{3}{2}$

⑤ $-2 < a < \frac{3}{2}$

12. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 삼각형 ABC의 넓이가 12 일 때, 삼각형 BCD의 넓이를 구하면?



① 106

② 107

③ 108

④ 109

⑤ 110

13. 포물선 $y = -2x^2 - bx + c$ 에서 $b < 0$, $c > 0$ 이면 꼭짓점은 제 몇 사분면 위에 있는가?

① 원점

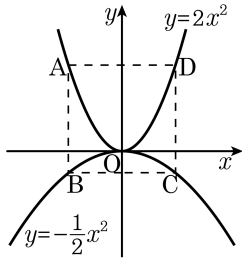
② 제1 사분면

③ 제2 사분면

④ 제3 사분면

⑤ 제4 사분면

14. 다음 그림과 같이 두 이차함수 $y = 2x^2$, $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 위에 있는 네 점 A, B, C, D가 정사각형을 이룰 때, 점 D의 x 좌표는?



① $\frac{2}{3}$

② 1

③ $\frac{4}{3}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{4}{5}$

15. 이차함수 $y = -2x^2 - ax + 7$ 의 그래프가 점 $(1, 1)$ 을 지날 때의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직선 $x = -1$ 을 축으로 한다.
- ② 꼭짓점의 좌표는 $(-1, 7)$ 이다.
- ③ $y = -2x^2 + 4x + 7$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.
- ④ x 축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ y 축과의 교점의 좌표는 $(0, 7)$ 이다.