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?

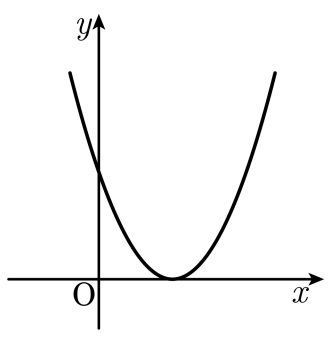
㉠ $y=-2x^2$	㉡ $y=-\frac{1}{4}x^2$	㉢ $y=-\frac{1}{3}x^2$
㉣ $y=3x^2$	㉤ $y=\frac{1}{2}x^2$	㉥ $y=\frac{1}{4}x^2$

① ㉠,㉤ ② ㉡,㉥ ③ ㉢,㉣ ④ ㉡,㉤ ⑤ ㉣,㉥

3. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x축의 방향으로 3만큼 평행이동 시키면 점 $(1, p)$를 지난다. p의 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 평행이동한 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 x의 값이 증가할 때, y의 값은 감소하는 x의 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 x축에 대하여 대칭이동한 후 다시 x축의 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

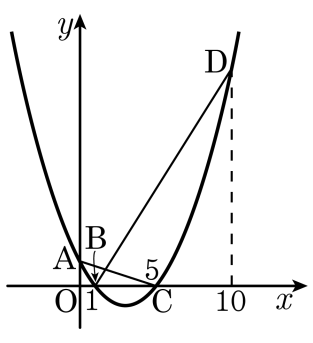
10. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + k$ 의 y의 값의 범위가 $y \leq 2$일 때, 상수 k의 값은?

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 ABC 의 넓이가 12 일 때, 삼각형 BCD 의 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 x좌표는?

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 <u>않은</u> 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.