

1. 다음 중 y 가 x 에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가 x 인 원의 둘레의 길이 y
- ② 밑변의 길이가 4, 높이가 x 인 삼각형의 넓이 y
- ③ 가로가 x , 세로가 10 인 직사각형의 넓이 y
- ④ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이 y
- ⑤ 시간이 x , 속력이 40 일 때의 거리 y

2. 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = x^2 + x - 4$ 일 때, $f(-2) + 2f(1) f(2)$ 의 값은?

① 9

② -9

③ 10

④ -10

⑤ 11

3. 이차함수 $y = x^2 + 3x + a$ 의 그래프가 두 점 $(1, 3)$, $(-1, b)$ 를 지날 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = x^2$

② $y = \frac{1}{3}x^2$

③ $y = -2x^2$

④ $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤ $y = 3x^2$

5. 이차함수 $y = -x^2$ 에 대하여 □안에 알맞은 것을 차례대로 나열하면?

㉠ □을 꼭짓점으로 하는 포물선이다.

㉡ □축에 대하여 대칭이다.

㉢ y 가 증가하는 x 의 범위 : □

㉣ y 가 감소하는 x 의 범위 : □

- ㉠ $(0, 0), y, x < 0, x > 0$
- ㉡ $(0, 0), y, x > 0, x < 0$
- ㉢ $(0, 0), x, x < 0, x > 0$
- ㉣ $(1, -1), y, x > 0, x < 0$
- ㉤ $(0, 0), x, x > 0, x < 0$

6. 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

7. 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 $\{x \mid x \leq 3\}$

8. 이차함수 $y = -(x+3)^2 - 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시키면 꼭짓점이 $(-3, -1)$ 이 된다고 한다. 이 때, $m+n$ 의 값은?

- ① -1 ② 2 ③ -3 ④ 4 ⑤ 0

9. 다음은 이차함수 $y = -(x+1)^2 - 4$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
- ① 꼭짓점의 좌표는 $(-1, -4)$ 이다.
 - ② 축의 방정식은 $x = -1$ 이다.
 - ③ y 축과의 교점의 좌표는 $(0, -4)$ 이다.
 - ④ $x < -1$ 일 때 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 - ⑤ $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼, y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동한 것이다.

10. $y = 3x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 (2, 1)이 되도록 평행이동한 포물선의 식은?

① $y = 3(x + 2)^2 + 1$

② $y = 3(x + 2)^2 - 1$

③ $y = 3(x - 2)^2 + 1$

④ $y = 3(x - 1)^2 + 2$

⑤ $y = 3(x - 1)^2 - 2$

11. 이차함수 $y = 2x^2$ 이 점 $(2, 10)$ 을 지나도록 하기 위하여 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였다. 이때, q 의 값은?

① 1

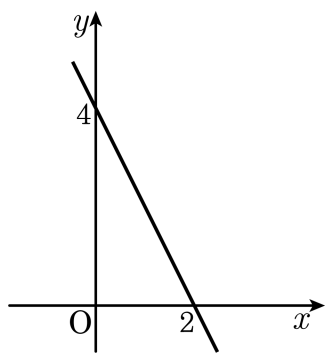
② 2

③ 3

④ 4

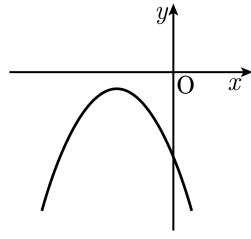
⑤ 5

12. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 이차함수 $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하면?



- ① $(-2, 7)$ ② $(-2, -7)$ ③ $(7, 2)$
④ $(-7, 2)$ ⑤ $(2, 7)$

13. 이차함수 $y = -a(x - p)^2 - q$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, p, q 의 부호로 알맞은 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 $a < 0, p > 0, q = 0$ | |

14. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x - 4$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

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

15. 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