

1. 다음 중 이차함수인 것은? (정답 2 개)

①  $y = x(x - 3) + 1$

②  $y = -x^3 + 3x$

③  $y = 2x + 1$

④  $y = \frac{1}{x^2}$

⑤  $y = 1 - 2x^2$

2. 다음 이차함수의 그래프 중 위로 볼록한 것은?

①  $y = 4x^2$

②  $y = \frac{1}{3}x^2$

③  $y = -3x^2$

④  $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤  $y = 2x^2$

3.  $y$ 는  $x$ 의 제곱에 비례하고  $x = 2$ 일 때  $y = 12$ 이다.  $x$ 의 값이 1에서 4까지 3만큼 증가할 때,  $y$ 의 값의 증가량을 구하면?

① 42

② 43

③ 44

④ 45

⑤ 46

4. 이차함수  $y = 3x^2 - 12x + 1$  의 그래프의 축의 방정식은?

①  $x = 2$

②  $x = -2$

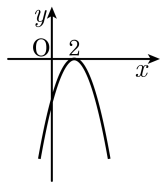
③  $x = 4$

④  $x = -4$

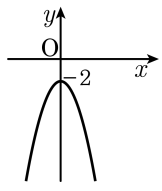
⑤  $x = 6$

5. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 4$  의 그래프로 알맞은 것은?

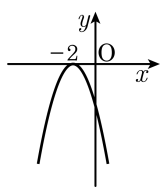
①



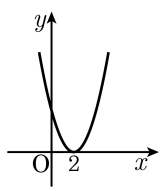
②



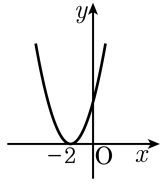
③



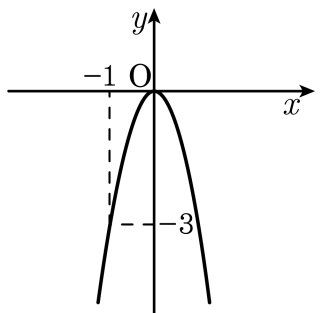
④



⑤



6. 다음 그림과 같은 그래프가 나타내는 이차함수의 식은?



- ①  $y = -3x^2$                       ②  $y = -x^2$                       ③  $y = 3x^2$   
④  $y = \frac{1}{3}x^2$                       ⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$

7. 이차함수  $y = -2x^2 - 3$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭지점의 좌표는  $(0, -3)$  이다.
- ②  $x$  축에 대하여 좌우대칭이다.
- ③ 위로 볼록한 그래프이다.
- ④  $y = -2x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ⑤  $y$  절편은  $-3$ 이다.

8. 이차함수  $y = x^2 + 2ax + 4$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(1, b)$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

9. 꼭짓점의 좌표가 점  $(-1, 2)$  이고,  $y$  절편이 4 인 이차함수의 그래프의 식을 구하면?

①  $y = -(x + 1)^2 + 2$

②  $y = 2(x + 1)^2 + 2$

③  $y = -2(x - 1)^2 + 2$

④  $y = 2(x - 1)^2 + 2$

⑤  $y = -2(x + 1)^2 + 2$

10.  $y = -x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이고 두 점  $(2, 0)$ ,  $(4, 0)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -x^2 - 2$

②  $y = -x^2 - 3x - 6$

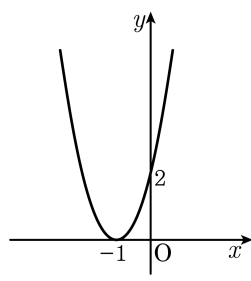
③  $y = -x^2 + 6x - 8$

④  $y = x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -x^2 - 6x + 8$

11. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 0)$  이고,  $y$  절편이 2 인 포물선의 식을  $y = a(x - p)^2$  이라 할 때,  $a + p$  의 값은?

- ①  $-3$                       ②  $-2$                       ③  $-1$   
④  $1$                         ⑤  $2$



12. 합이 16 인 두 수가 있다. 이 두수의 곱의 최댓값을 구하면?

- ① 50            ② 62            ③ 64            ④ 79            ⑤ 83

**13.** 둘레의 길이가 48m 인 직사각형 중 그 넓이가 가장 넓을 때의 넓이를 구하면?

①  $81\text{m}^2$

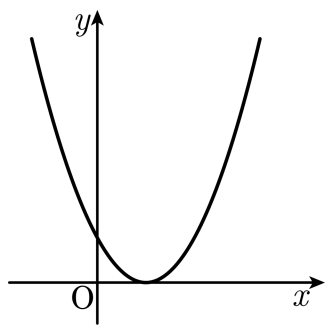
②  $100\text{m}^2$

③  $121\text{m}^2$

④  $144\text{m}^2$

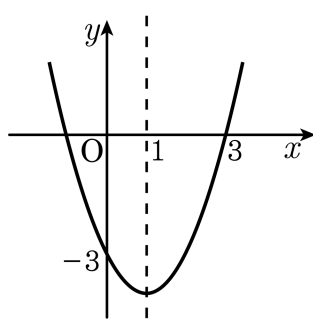
⑤  $169\text{m}^2$

14. 이차함수  $y = a(x-p)^2 + q$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 이차함수  $y = p(x-q)^2 + a$  의 그래프가 지나는 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

15. 다음 그림은 직선  $x = 1$  을 축으로 하는 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 이 때,  $a + b + c$  의 값은?



- ① -4      ② -1      ③ 0      ④ 2      ⑤ 5