

1. 원점을 꼭짓점으로 하고 점  $(1, -3)$  을 지나는 이차함수의 그래프가 제 3 사분면 위의 점  $(a, -27)$  과 제 4 사분면 위의 점  $(b, -27)$  을 지날 때,  $b - a$  의 값은?

①  $-3$

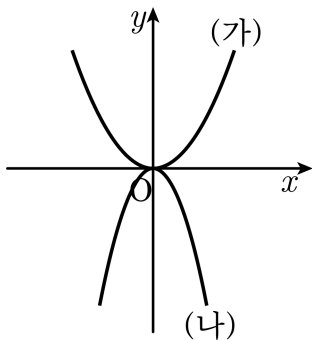
②  $3$

③  $0$

④  $6$

⑤  $-6$

2. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 그림의 (가)와 같을 때 다음 중 그래프 (나)의 식으로 적당한 것은?



①  $y = -2ax^2$

②  $y = -ax^2$

③  $y = 2ax^2$

④  $y = -\frac{1}{2}ax^2$

⑤  $y = \frac{1}{2}ax^2$

3. 이차함수  $y = -3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2만큼 평행이동 한 그래프에서 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 함수의 식은  $y = -3(x - 2)^2$  이다.
- ② 축의 방정식은  $x = 2$  이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는  $(2, 0)$  이다.
- ④ 위로 볼록한 그래프이다.
- ⑤  $x > 2$  인 범위에서  $x$  의 값이 증가할 때  $y$  의 값도 증가한다.

4. 이차함수  $y = 5(x-3)^2 - 2$ 의 그래프를  $x$ 축,  $y$ 축의 방향으로 각각  $-2$ ,  $4$ 만큼 평행이동한 그래프가 점  $(a, 7)$ 을 지날 때, 양수  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x + 2)^2 - 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-4$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $3$  만큼 평행이동한 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

①  $(-7, -1)$

②  $(-7, 0)$

③  $(-6, -1)$

④  $(-6, 0)$

⑤  $(-5, -1)$

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

7. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 6$  의 꼭짓점과  $y$  축과의 교점을 지나는 직선의 방정식을 구하면?

①  $y = 6x - 14$

②  $y = 2x + 4$

③  $y = 2x + 2$

④  $y = x + 2$

⑤  $y = x + 4$

8. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 두 점  $(4, 8)$ ,  $\left(b, \frac{9}{2}\right)$  를 지난다. 이 함수와  $x$  축 대칭인 이차함수가  $(b, c)$  를 지날 때,  $c$  의 값은?(단,  $b < 0$ )

①  $-2$

②  $-\frac{5}{2}$

③  $3$

④  $\frac{7}{2}$

⑤  $-\frac{9}{2}$

9.  $y = 2x^2$  의 그래프 위의 두 점  $A(2, p)$ ,  $B(q, 2)$  를 지나는 직선의 방정식은? ( 단,  $q < 0$  )

①  $y = 2x - 3$

②  $y = -2x + 3$

③  $y = 2x + 4$

④  $y = -2x + 4$

⑤  $y = 2x - 4$

10. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $m$  만큼 평행이동하면  
점  $(\sqrt{3}, -5)$  를 지난다고 할 때,  $m$  의 값은?

① 4

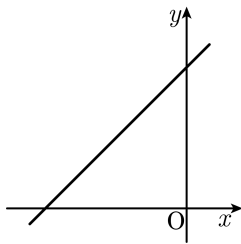
② 5

③  $-5$

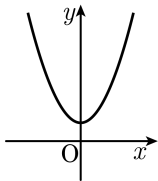
④  $-3$

⑤  $-2$

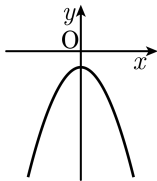
11. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수  $y = ax^2 + b$  의 그래프의 개형은?



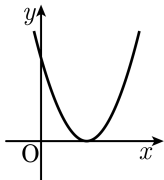
①



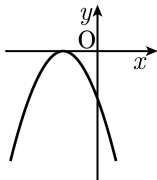
②



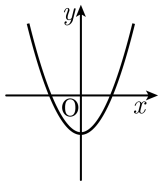
③



④



⑤



**12.** 이차함수  $y = -3x^2 - 6x + 2$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표가  $(a, b)$  이고,  
 $y$  축과의 교점의  $y$  좌표가  $q$  일 때,  $\frac{a+b}{q}$  의 값은?

①  $-2$

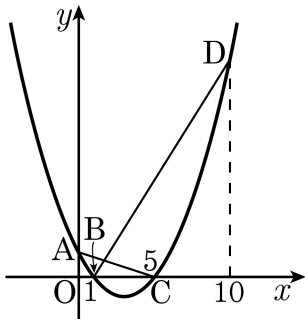
②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

13. 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

14.  $y = -3x^2 + 1$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼,  $y$  축의 방향으로 11 만큼 평행이동시킨 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편을 연결한 삼각형의 넓이를 구하면?

① 16

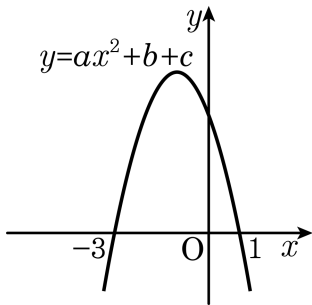
② 20

③ 26

④ 30

⑤ 36

15. 함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



①  $abc > 0$

②  $a + b + c > 0$

③  $9a - 3b + c < 0$

④  $a - b + c < 4a + 2b + c$

⑤  $b^2 - 4ac > 0$