1. 직선 $x = 4$ 를 축으로 하고 두 점 $(1,\ 1)$, $(-1,\ -15)$를 지나는 이차 함수의 식은?

① $y = x^2 + 6x - 6$

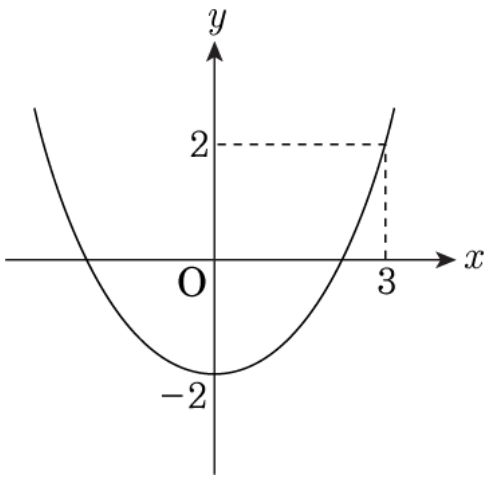
② $y = x^2 + 8x - 8$

③ $y = -x^2 + 6x - 4$

④ $y = -x^2 + 6x - 8$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 6$

2. 다음 그림과 같은 그래프를 가지는 이차함수의 식은?



① $y = 4x^2 + 2$ ② $y = -4x^2 - 2$ ③ $y = 3x^2 - 2$

④ $y = \frac{2}{9}x^2 - 2$ ⑤ $y = \frac{4}{9}x^2 - 2$

3. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 점 $(0,\ 3)$ 을 지나고, 꼭짓점의 좌표가 $(1,\ -2)$ 일 때, 이 이차함수의 식은?

① $y = -5x^2 - 10x + 3$

② $y = 5x^2 + 10x + 3$

③ $y = -5x^2 + 9x - 2$

④ $y = 5x^2 - 10x + 3$

⑤ $y = 5x^2 + 10x + 2$

4. 꼭짓점의 좌표가 $(-1,\ 6)$ 이고 y 축과의 교점의 좌표가 $(0,\ 5)$ 인 이차 함수의 식을 구하면?

① $y = -x^2 + 2x - 7$

② $y = -x^2 - 2x + 7$

③ $y = -x^2 + 2x - 5$

④ $y = -x^2 - 2x + 5$

⑤ $y = x^2 - 2x + 5$

5. 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 $y = 2(x-1)^2 + 2$

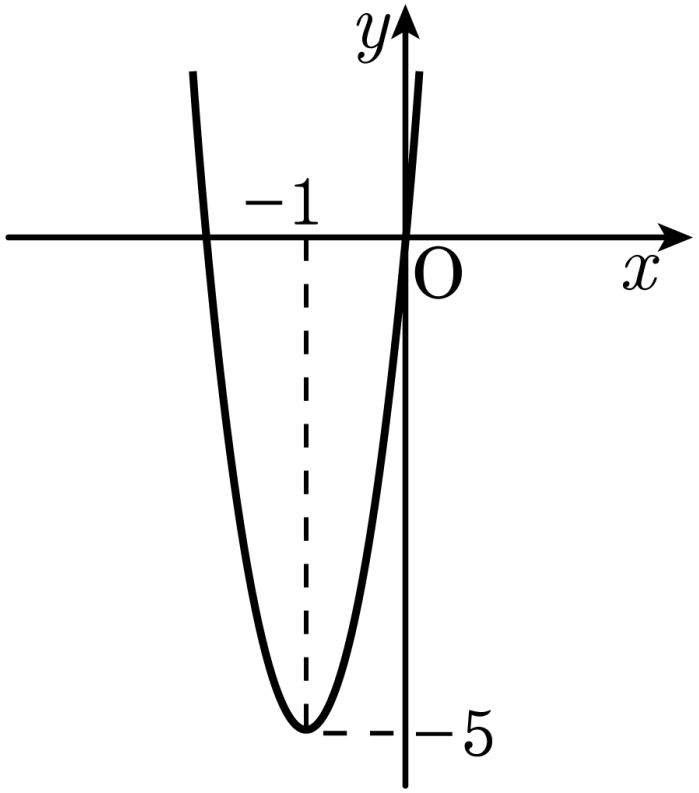
⑤ $y = -2(x+1)^2 + 2$

6. 꼭짓점이 $(2,\ 3)$ 이고, 점$(5, -6)$ 을 지나는 포물선이 y 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(0, -2)$ ② $(0,\ 3)$ ③ $(0,\ 1)$

④ $(0,\ 2)$ ⑤ $(0, -1)$

7. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-1,\ -5)$ 이고, 원점을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



① $y=-x^2+2x$ ② $y=-2x^2+4x$ ③ $y=-2x^2-4x$

④ $y=4x^2+4x$ ⑤ $y=5x^2+10x$

8. 꼭짓점의 좌표가 $(-1,\ -2)$ 이고, y 절편이 3 인 포물선의 식을 구하면?

① $y = 5x^2 + 10x + 3$

② $y = 3x^2 + 10x - 3$

③ $y = x^2 + 8x + 2$

④ $y = 5x^2 + 2x + 1$

⑤ $y = 5x^2 - 10x + 2$

9. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 $(2,\ 2)$ 를 지나고, 꼭짓점의 좌표가 $(1,\ 3)$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① -5 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 5

10. x 축에 접하고 축의 방정식이 $x = 2$, y 절편이 -2 인 이차함수를 구하면?

① $y = \frac{1}{2}(x+2)^2$

② $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2$

③ $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 2$

④ $y = -\frac{1}{2}(x+2)^2$

⑤ $y = 2(x-2)^2 - 2$

11. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고 두 점 $(-1,\ 6)$, $(1,\ 2)$ 를 지나는 포물선의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타낼 때, abc 의 값을 구하면?

① 5 ② 7 ③ 10 ④ 12 ⑤ 15

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

① $y = -x^2 - 2$

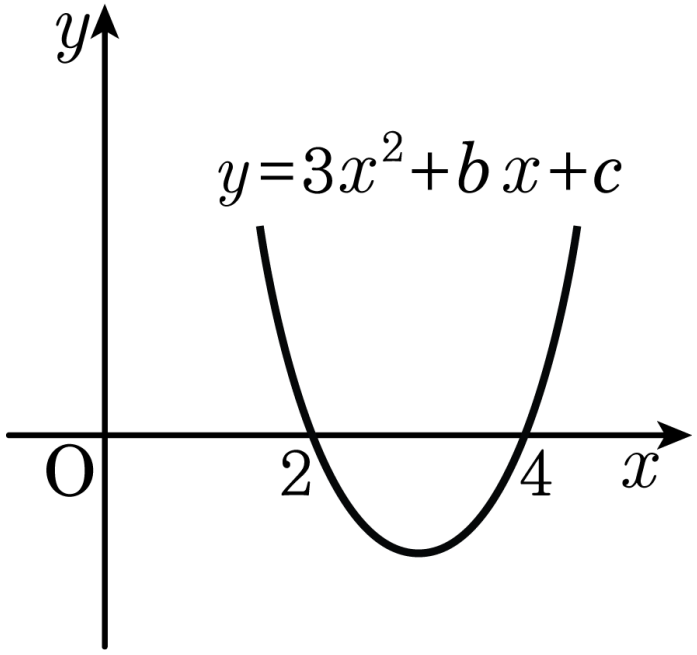
② $y = -x^2 - 3x - 6$

③ $y = -x^2 + 6x - 8$

④ $y = x^2 + 6x - 8$

⑤ $y = -x^2 - 6x + 8$

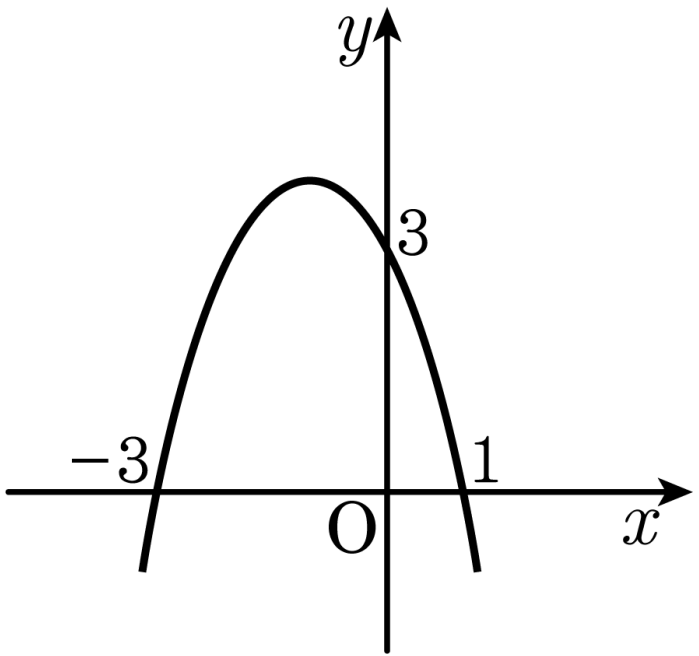
13. 다음 그림은 이차함수 $y = 3x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 때, b, c 의 값을 각각 구하여라.



답: $b =$ _____

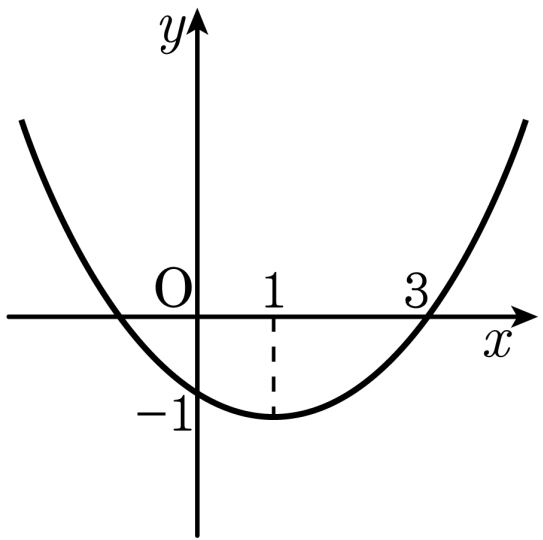
답: $c =$ _____

14. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $a + b + c$ 의 값은 얼마인가?



① -6 ② -2 ③ 0 ④ 4 ⑤ -4

15. 다음 그림과 같은 포물선의 식을 $y = a(x - p)^2 + q$ 라 할 때, $a + p + q$ 의 값을 구하여라.

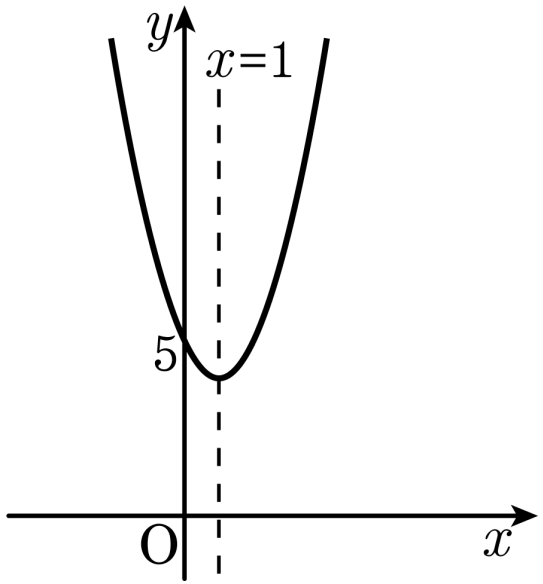


답: _____

16. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프는 축의 방정식이 $x = -3$ 이고, 점 $(3, -10)$ 을 지나는 포물선이다. $a = -\frac{1}{3}$ 일 때, bc 를 구하여라.

답: $bc =$ _____

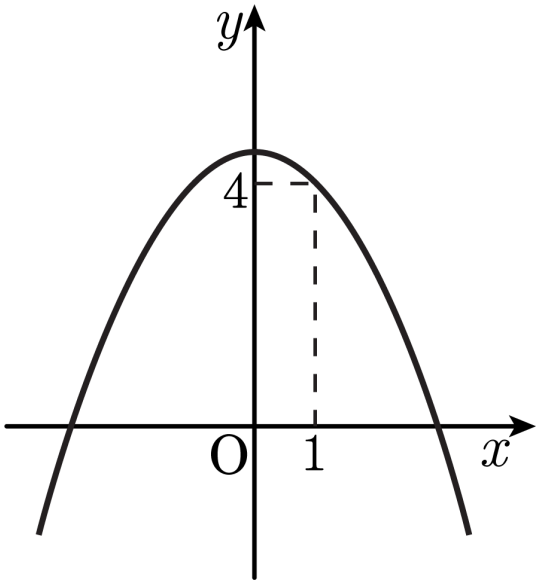
17. 다음 그림은 직선 $x=1$을 축으로 하는 이차 함수 $y=x^2+bx+c$의 그래프이다. b, c의 값을 각각 구하여라.



답: $b=$ _____

답: $c=$ _____

18. 다음은 y 축을 축으로 갖는 $y=-\frac{1}{2}x^2+ax+b$ 의 그래프이다. 상수 a, b 의 값을 구하여라.



답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

19. 축의 방정식이 $x = 3$이고, 두 점 $(1, 6), (4, 0)$을 지나는 포물선의 y 절편을 구하여라.

답: _____

20. 세 점 $(0, -8), (1, -5), (3, -5)$를 지나는 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(1,\ -3)$ ② $(1,\ 4)$ ③ $(-2,\ 3)$

④ $(2,\ -3)$ ⑤ $(2,\ -4)$

21. 세 점 $(0,\ -6)$, $(2,\ 0)$, $(-2,\ 4)$를 지나는 이차함수의 식은?

① $y = 2x^2 - x - 6$

② $y = 2x^2 + x - 6$

③ $y = 2x^2 + x + 6$

④ $y = -2x^2 - x - 6$

⑤ $y = -2x^2 + x + 6$

22. 세 점 $(0,\ -6)$, $(2,\ 0)$, $(-2,\ 4)$ 를 지나는 이차함수의 식은?

① $y = 2x^2 - x - 6$

② $y = 2x^2 + x - 6$

③ $y = 2x^2 + x + 6$

④ $y = -2x^2 - x - 6$

⑤ $y = -2x^2 + x + 6$

23. 세 점 $(-1, 13), (0, -2), (1, -11)$을 지나는 포물선의 축의 방정식은?

① $x = -2$ ② $x = -1$ ③ $x = 0$

④ $x = 1$ ⑤ $x = 2$

24. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0,\ 12)$, $(-2,\ -2b)$, $(1,\ 1-4a)$를 지날 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0, 2), (1, b+5), (-1, 4a-1)$ 을 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

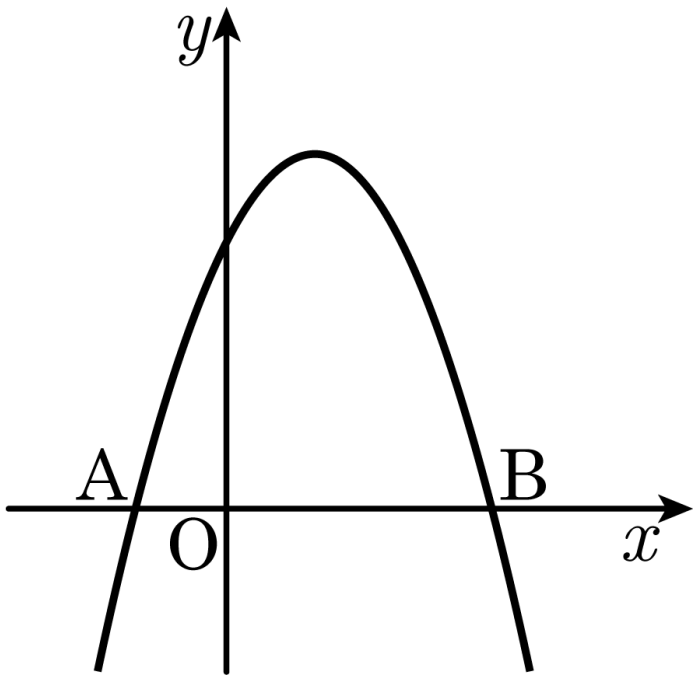
26. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0, 3)$, $(1, b+5)$, $(-1, 2a)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

27. x 축과의 교점의 x 좌표가 각각 -2, 3 이고, 한 점 $(0,\ 6)$ 을 지나는 포물선의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

28. 포물선 $y = -x^2 + 2x + k$ 의 그래프가 다음 그림과 같고 $\overline{\mathrm{AB}} = 4$ 일 때, k 의 값은?



① 3 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -3

29. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 x 축과 두 점 $(-3,\ 0)$, $(1,\ 0)$ 에서 만나고 최댓값이 8 일 때, $a,\ b,\ c$ 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

답: $c =$ _____

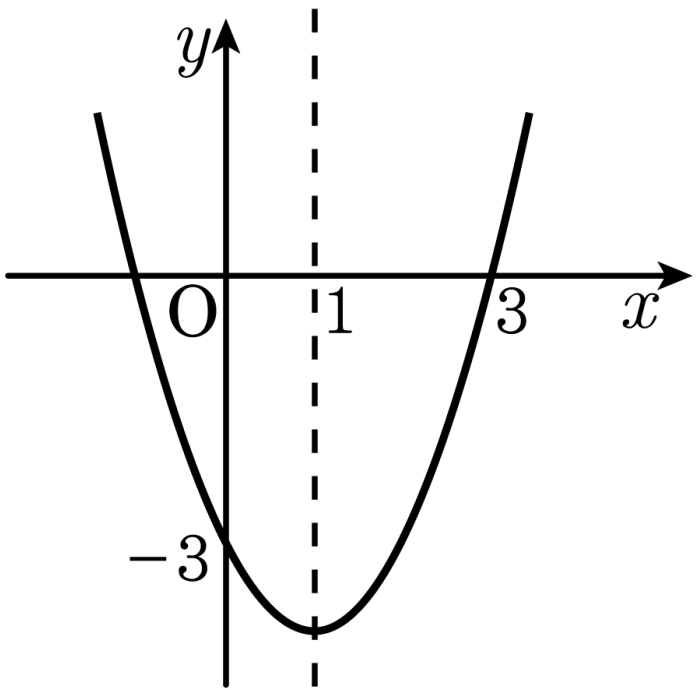
30. 포물선 $y = ax^2 + 14x - 20$ 과 x 축이 두 점 $\mathrm{A}(2, 0), \mathrm{B}(b, 0)$ 에서 만날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

31. 포물선 $y = ax^2 + 10x - 12$ 과 x 축이 두 점$\mathrm{A}(1, 0), \mathrm{B}(b, 0)$ 에서 만날 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

32. 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

33. 세 점 $(-1,\ -5)$, $(0,\ 5)$, $(2,\ 13)$ 을 지나는 이차함수의 그래프의 꼭짓점의 좌표가 $(p,\ q)$ 일 때, $p-q$ 의 값은?

① 1 ② 5 ③ -5 ④ -1 ⑤ -11