

1. 이차함수 $y = 2x^2 + mx + n$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(1, 5)$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

2. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + 1$ 의 최댓값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -2

3. 다음 이차함수 중 최솟값을 갖는 것은?

① $y = -3x^2$

② $y = -x^2 + 2x + 1$

③ $y = -2(x - 1)^2$

④ $y = (x + 1)^2 + 3$

⑤ $y = 3 - x^2$

4. $a > 0, b < 0, c > 0$ 일 때, $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 지날 수 없는 사분면을 구하여라.

5. 다음 이차함수 중 최댓값이 3 인 것은?

① $y = 2(x - 1)^2 + 3$

② $y = -x^2 + x + 3$

③ $y = -(x - 3)^2 + 1$

④ $y = -3(x + 2)^2 + 3$

⑤ $y = -\frac{1}{2}(x + 3)^2 - 3$

6. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 2$ 의 최솟값을 구하면?

① -11

② -9

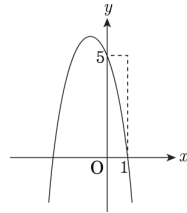
③ -7

④ 7

⑤ 11

7. 지면으로부터 초속 30m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이를 y m 라고 하면 $y = -5x^2 + 30x$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

8. 이차함수 $y = -x^2 + ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 그래프의 최댓값은?



- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

9. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + 5$ 의 최댓값을 M , $y = 2x^2 - 12x - 4$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하면?

- ① 28 ② 30 ③ 32 ④ 34 ⑤ 36

10. $x = -1$ 일 때, 최댓값 5 를 갖고, 점 $(0, 2)$ 를 지나는 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① -3

② -5

③ -7

④ 3

⑤ 5

11. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 8$ 의 치역을 구하면?

① $\{y|y \leq 4\}$

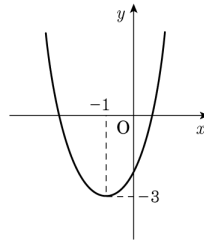
② $\{y|y \geq 4\}$

③ $\{y|y \geq 8\}$

④ $\{y|y \leq 8\}$

⑤ $\{y|y \geq 2\}$

12. 다음 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다. 이 그래프의 함수식은?



- ① $y = 2(x + 1)^2 - 3$ ② $y = 2(x - 1)^2 - 3$
③ $y = -2(x + 1)^2 - 3$ ④ $y = 2(x + 1)^2 + 3$
⑤ $y = 2(x - 1)^2 + 3$

13. 이차함수 $y = 3x^2 - 6x - 3$ 을 x 축의 방향으로 -2 만큼 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 시킨 함수는?

① $y = 3(x - 2)^2 + 3$

② $y = 3(x + 2)^2 + 3$

③ $y = 3(x + 1)^2 + 3$

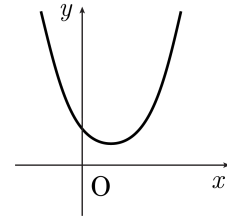
④ $y = 3(x + 1)^2 - 3$

⑤ $y = 3(x - 1)^2 - 3$

14. 정의역이 $\{x \mid -3 \leq x \leq 0\}$ 인 이차함수 $y = -2x^2 - 16x - 21$ 의
최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

15. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, b, c 의 부호를 구하면?

- ① $a > 0, b > 0, c > 0$
- ② $a > 0, b > 0, c < 0$
- ③ $a > 0, b < 0, c > 0$
- ④ $a < 0, b > 0, c > 0$
- ⑤ $a > 0, b < 0, c < 0$



16. 이차함수 $y = ax^2 + 4x + 2$ 에서 $|a| = 1$ 일 때, 각각의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

17. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2 + x - 5$ 의 최댓값 또는 최솟값을 구하면?

① 최솟값 : $-\frac{9}{2}$

② 최댓값 : $-\frac{9}{2}$

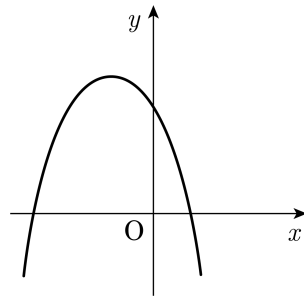
③ 최솟값 : $\frac{9}{2}$

④ 최댓값 : $-\frac{9}{2}$

⑤ 최솟값 : -1

18. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점의 좌표가 $(0, 2)$ 이고 점 $(1, -2)$ 와 $(-1, 4)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

19. 이차함수 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 그래프가 아래의 그림과 같을 때, a , p , q 의 부호를 부등호를 사용하여 각각 나타내어라.



20. 포물선 $y = \frac{1}{2}x^2 + 2px + 5$ 의 축이 $x = 2$ 일 때, p 의 값을 구하여라.