

1. 이차함수 $y = -3x^2 + 18x$ 을 $y = a(x - p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 때,
상수 a, p, q 의 합 $a + p + q$ 의 값은?

① 17

② 19

③ 21

④ 24

⑤ 27

2. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 (a, b) 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 3$ 을 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때,
 $a + p + q$ 의 값을 구하여라.



답:

4. 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

5. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표는?

① $(-1, 4)$

② $(-1, -4)$

③ $(1, -4)$

④ $(4, -1)$

⑤ $(1, 4)$

6. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동
했더니 점 $(2, a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

7. 다음 중 이차함수 $y = x^2 - 4x + 6$ 의 그래프를 구하여라.

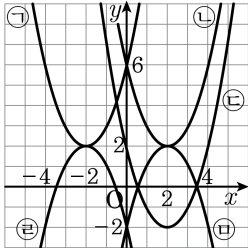
① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉤

⑤ ㉦



8. 이차함수의 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 $y = -3x^2 + 12x + 3$ 의 그래프가 된다. 이 때, a, b 의 값을 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

9. 이차함수 $y = -4x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 점 $(2, a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 이차함수 $y = -4x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 점 $(2, a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.



답: _____

11. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동
했더니 $(2, a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

12. $y = -x^2 + 4x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 , y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

① $y = -x^2$

② $y = -x^2 - 4$

③ $y = -x^2 + 8x$

④ $y = -x^2 - 4x$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 4$

13. 다음 이차함수의 그래프를 같은 좌표평면에 그릴 때, 포물선의 폭이 가장 넓은 것은?

① $y = -\frac{1}{2}x^2$

② $y = -x^2 + \frac{1}{4}$

③ $y = 2x^2 - x$

④ $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 1$

⑤ $y = x^2 - 6x + 2$

14. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 16$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

① $x > 3$

② $x > 2$

③ $x < 3$

④ $x < 2$

⑤ $x < -3$

15. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 1$ 에서 x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값이 감소하는 x 의 값의 범위는?

① $x < -1$

② $x > -1$

③ $x < 1$

④ $x > 1$

⑤ $x > 0$

16. 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 + ax + 3$ 의 그래프가 $(1, 4)$ 를 지난다고 한다. 이 때, x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하는 범위를 구하면?

① $x > 1$

② $x > 2$

③ $x < -1$

④ $x > -2$

⑤ $x < -3$

17. 이차함수 $y = -4x^2 + 8x - 4$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(1, 0)$

② $(-1, 0)$

③ $(0, 1)$

④ $(2, 0)$

⑤ $(-2, 0)$

18. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+1)^2 - 4$ 의 y 절편을 구하여라.



답:

19. 이차함수 $y = 2(x - 1)^2$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(0, -1)$

② $(0, 1)$

③ $(0, -2)$

④ $(0, 2)$

⑤ $(0, 3)$

20. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표와 y 축과 교점의 y 좌표를 구하면?

① x 의 좌표 : 2, 0 , y 의 좌표 : 0

② x 의 좌표 : -5, -1 , y 의 좌표 : -5

③ x 의 좌표 : 1, -3 , y 의 좌표 : $\frac{3}{2}$

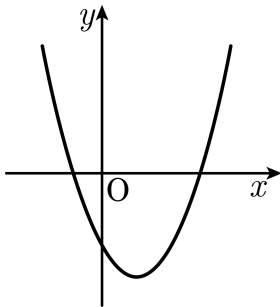
④ x 의 좌표 : 1, 5 , y 의 좌표 : 5

⑤ x 의 좌표 : 0, 2 , y 의 좌표 : 0

21. 이차함수 $y = (x+3)^2 - 9$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(-3, -9)$ 이다.
- ② 대칭축은 $x = -3$ 이다.
- ③ 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ④ x 축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ 제 1, 2, 3, 4 사분면을 모두 지난다.

22. 이차함수 $y = ax^2 - 3x + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, c 의 부호는?



① $a > 0, c < 0$

② $a > 0, c > 0$

③ $a < 0, c > 0$

④ $a < 0, c < 0$

⑤ $a > 0, c = 0$

23. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 과 $y = x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표가 일치할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 다음 이차함수의 그래프 중 $y = 3x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 완전히 포갤 수 있는 것을 모두 고르면?

① $y = 3x^2 + 1$

② $y = -3x^2 + 4$

③ $y = \frac{9x^2 - 1}{3}$

④ $y = -3(x + 1)^2$

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

25. $y = -2x^2 - 4x + 10$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x 의 값의 범위는?

① $x > 1$

② $x < 1$

③ $x > 0$

④ $x > -1$

⑤ $x < -1$

26. 이차함수 $y = ax^2 - 4x + 6$ 과 x 축과의 교점이 $(2, 0)$ 일 때 다른 한 교점의 좌표는?

① $(-4, 0)$

② $(6, 0)$

③ $(4, 0)$

④ $(-2, 0)$

⑤ $(1, 0)$

27. 다음 이차함수의 그래프가 x 축과 한 점에서 만나는 것은?

① $y = x^2 + 1$

② $y = x^2 + 2x + 1$

③ $y = x^2 - 3x - 2$

④ $y = 2x^2 + 4x + 4$

⑤ $y = 3x^2 + 7x - 1$

28. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 꼭짓점의 좌표를 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



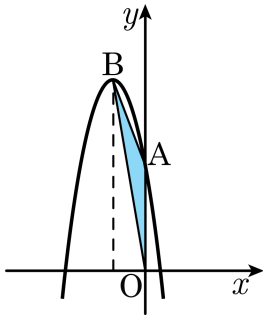
답:

29. 포물선 $y = 2x^2 - 5x - 12$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라고 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

30. 이차함수 $y = -x^2 - 6x + 8$ 의 그래프가 다음 그림과 같다. 점 A는 y축과의 교점이고 점 B는 꼭짓점이다. 이 때, $\triangle AOB$ 의 넓이는? (단, O는 원점이다.)



① 10

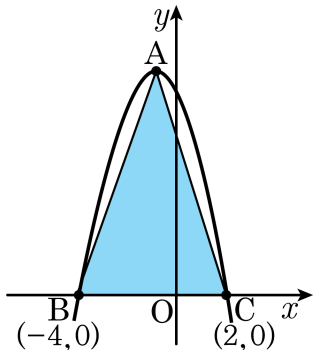
② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

31. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 8$ 의 그래프이다. 꼭짓점을 A, x 축과의 교점을 각각 B, C라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 10

② 15

③ 20

④ 24

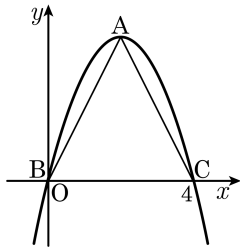
⑤ 27

32. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x$ 의 꼭짓점의 좌표를 A, x 축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



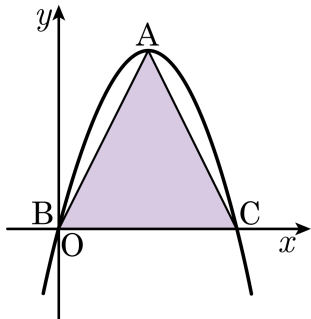
답: _____

33. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 포물선의 x 축과의 교점을 B, C, 꼭짓점을 A 라고 할 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____

34. 이차함수 $y = -x^2 + 4x$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면? (점 A 는 꼭짓점)



① 32

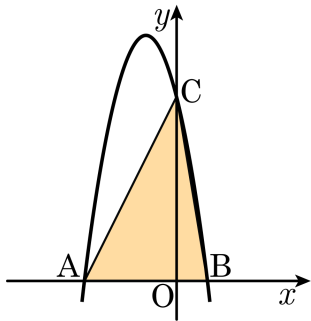
② 16

③ 8

④ 4

⑤ 2

35. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 - 4x + 12$ 의 그래프이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 72

36. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ 의 그래프의 y 축과의 교점을 A , 원점을 O , 꼭짓점을 B 라 할 때, $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하면?

① 2.5

② 3

③ 5

④ 6

⑤ 7.5

37. 이차함수 $y = -\frac{1}{4}x^2 - x + 3$ 의 그래프의 꼭짓점을 A , 원점을 O , x 축과의 교점을 B 라 할 때, $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하면? (단, $B < 0$)

① 3

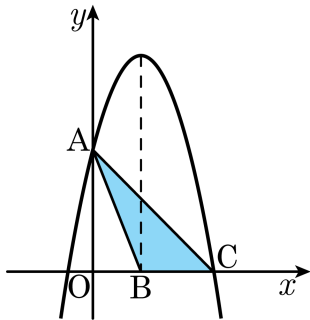
② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

38. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 + 4x + 5$ 의 그래프이다. 점 C, A 는 각각 x 축, y 축과 만나는 점이고, 점 B 는 대칭축과 x 축이 만나는 점이라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① 6

② $\frac{15}{2}$

③ 8

④ $\frac{21}{2}$

⑤ 12

39. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(2, 1)$ 이다.
- ② 모든 x 의 값에 대하여 y 의 값의 범위는 $y \leq 1$ 이다.
- ③ y 축에 대칭인 그래프의 식은 $y = -x^2 - 4x + 5$ 이다.
- ④ x 가 증가할 때 y 가 감소하는 x 의 범위는 $x < 1$ 이다.
- ⑤ 함수의 그래프는 제1, 2, 3 사분면을 지난다.