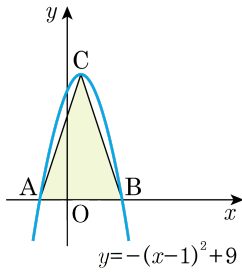


확인학습문제

1. 이차함수 $y = -(x-1)^2 + 9$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 꼭짓점을 C라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



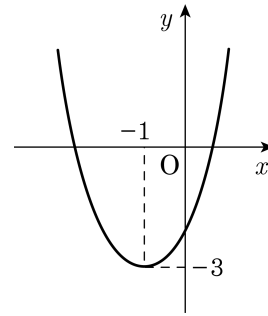
2. 이차함수의 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 $y = -3x^2 + 12x + 3$ 의 그래프가 된다. 이 때, a, b 의 값을 구하여라.

3. 포물선 $y = ax^2 + 3x + 2$ 가 x 축과 두 점 A(2, 0), B(b , 0) 에서 만날 때, b 의 값을 구하여라.

4. 이차함수 $y = 5x^2 + ax + 8$ 의 그래프의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, 꼭짓점의 y 좌표를 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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



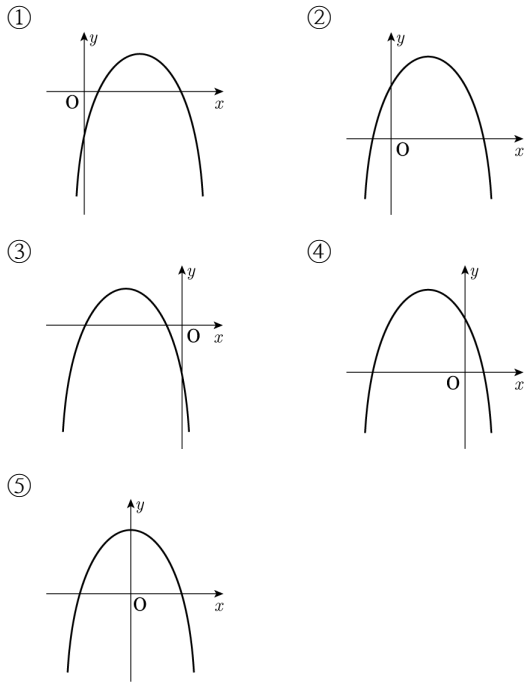
- ① $y = 2(x+1)^2 - 3$
 ② $y = 2(x-1)^2 - 3$
 ③ $y = -2(x+1)^2 - 3$
 ④ $y = 2(x+1)^2 + 3$
 ⑤ $y = 2(x-1)^2 + 3$

6. 이차함수 $y = 2(x+3)^2$ 의 그래프에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 위로 볼록한 포물선이다.
 ㉡ 직선 $x = 3$ 을 축으로 한다.
 ㉢ 꼭짓점의 좌표는 (3, 0) 이다.
 ㉣ $y = -2x^2$ 의 그래프와 포물선의 폭이 같다.
 ㉤ $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프이다.

7. 이차함수 $y = -2x^2 - 4x + 1$ 의 그래프로 적당한 것은?



8. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼭짓점의 좌표가 (1, 2) 이고 y 절편이 3 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면? (단, a, b, c 는 상수이다.)

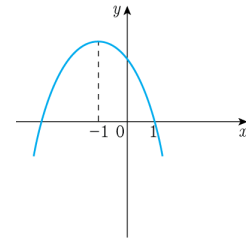
- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 5

9. $y = 2x^2 + 4x + k + 8$ 이 x 축과 한 점에서 만날 때의 x 좌표와 k 의 값의 합을 구하면?

- ① -11 ② -7 ③ -3
④ 1 ⑤ 5

10. 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 두 점 $(2, 2), (-4, 10)$ 을 지났다. $p + q$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

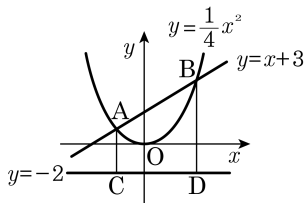
- ㉠ $ab < 0$
㉡ $ac < 0$
㉢ $a - b + c > 0$
㉣ $a + b + c < 0$
㉤ $4a - 2b + c > 0$
㉥ $\frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c > 0$

12. 다음 그림에서 포물선

$y = \frac{1}{4}x^2$ 과 직선 $y = x+3$ 이 만나는 두 점 A,

B 에서 직선 $y = -2$ 에

내린 수선의 발을 C, D



라 할 때, 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.

13. 다음은 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 포물선이다.
- ② $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이고, 대칭축은 y 축이다.
- ④ 점 $(-1, 2)$ 를 지난다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값도 증가한다.

14. 다음 중 이차함수 $y = 2(x+2)^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

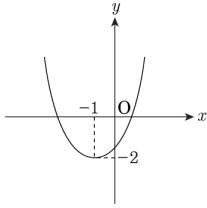
- ① 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는 $(-2, 0)$ 이다.
- ③ 축의 방정식은 $x = -2$
- ④ $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
- ⑤ $y = -2(x+2)^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

15. 다음 중 서로 관련 있는 것끼리 짝지어라.

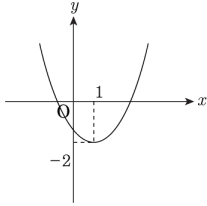
축의 방정식	ㄱ. $x=2$	ㄴ. $x=-2$
이차함수의 식	ㄷ. $y=-x^2-4x+3$	ㄹ. $y=-x^2+4x+3$
그래프의 모양	ㄱ.	ㄴ.

16. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 1$ 의 그래프라 할 수 있는 것은?

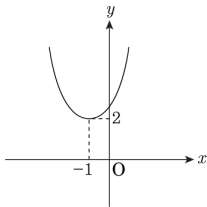
①



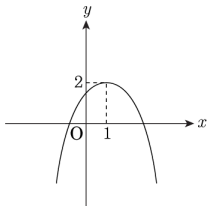
②



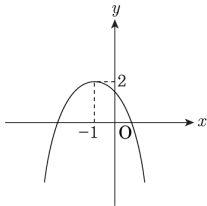
③



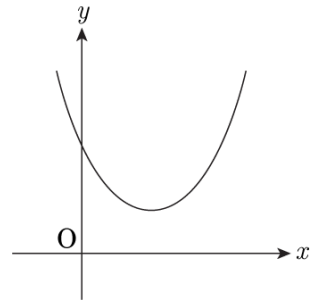
④



⑤



17. 다음은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. a, b, c 의 부호를 결정하여라.



18. 이차함수의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

① $y = 4x^2 - 4x + 1$

② $y = x^2 - 3x + 2$

③ $y = 2x^2 + 3x + 4$

④ $y = -2x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 1$

19. 이차함수 $y = -4x^2 + 2ax - a + 5$ 의 꼭짓점이 a 의 값에 관계없이 일정할 때, a 의 값을 구하여라.

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

21. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x-1)^2 + 10$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 $y = -\frac{1}{3}(x+4)^2 - 2$ 와 포개어졌다. pq 의 값을 구하여라.

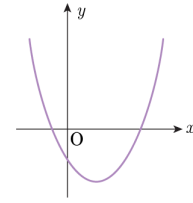
22. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + m$ 의 그래프가 제2 사분면을 제외한 모든 사분면을 지나도록 하는 m 의 값의 범위는?

- ① $m > -9$ ② $-9 < m \leq 0$
 ③ $m \geq 0$ ④ $0 \leq m < 9$
 ⑤ $m > 9$

23. 꼭짓점의 좌표가 $(2, 1)$ 이고, y 축과의 교점의 좌표가 $(0, 9)$ 인 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타내면?

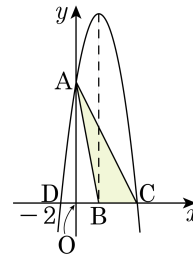
- ① $y = x^2 - 6x + 9$
 ② $y = 2x^2 - 8x + 9$
 ③ $y = 3x^2 - 10x + 9$
 ④ $y = -2x^2 + 9$
 ⑤ $y = -3x^2 + 11x - 9$

24. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, b, c 중에서 양수인 것을 모두 고른 것은?



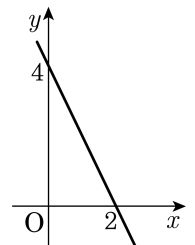
- ① a ② b ③ c
 ④ a, b ⑤ a, c

25. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 + 6x + a$ 의 그래프이다. 점 C, A 는 각각 x 축, y 축과 만나는 점이고, 점 B 는 대칭축과 x 축이 만나는 점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 40 일 때, a 값을 구하면?



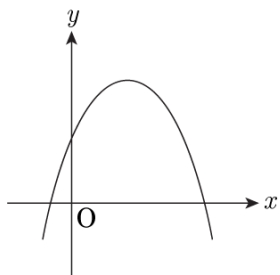
- ① 6 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 18

26. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하면?



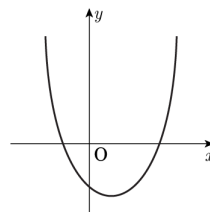
- ① $(-2, 7)$ ② $(-2, -7)$
 ③ $(7, 2)$ ④ $(-7, 2)$
 ⑤ $(2, 7)$

27. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a , b , c 의 부호를 정하여라.

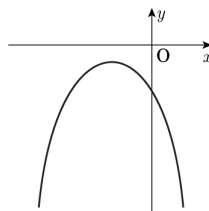


28. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $x = 2$ 에서 최솟값 4를 가지고, 점 $(3, 6)$ 을 지난다. 이 때 a 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

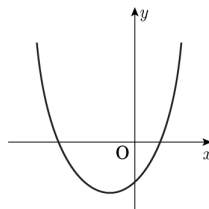
29. $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $y = cx^2 + bx + a$ 의 개형(대략의 모양)은 어느 것인가?



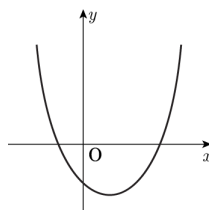
①



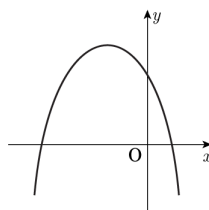
②



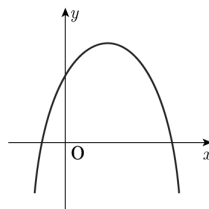
③



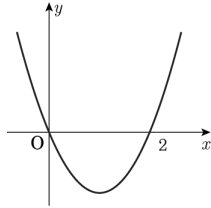
④



⑤

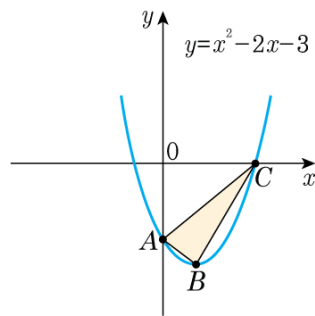


30. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 의 그래프는 몇 사분면을 지나는가?



- ① 제 1, 2, 3 사분면 ② 제 1, 3 사분면
③ 제 2, 4 사분면 ④ 제 2, 3, 4 사분면
⑤ 제 1, 2 사분면

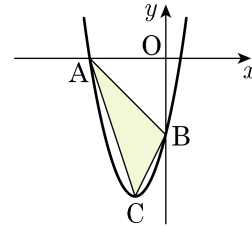
31. 다음 그림과 같이 이차함수 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점을 A, 꼭짓점을 B, x 축과 만나는 한 점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



32. 다음 중 이차함수에 대한 설명이 옳지 않는 것은?

- ① $y = x^2$ 에서 $x > 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값도 증가한다.
② $y = ax^2 + b (a \neq 0)$ 는 $x = b$ 를 축으로 하고 점 $(0, b)$ 를 꼭짓점으로 하는 포물선이다.
③ $y = ax^2$ 과 $y = -ax^2$ 의 그래프는 x 축에 대하여 대칭이다.
④ $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 에서 $|a|$ 의 값이 같으면 폭도 같다.
⑤ $y = ax^2$ 에서 $a < 0$ 일 때, a 가 커지면 폭이 넓어진다.

33. 다음 그림과 같이 $y = x^2 + 2x - 3$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 A, y 축과 만나는 점을 B, 꼭짓점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 2 ② 3 ③ $\frac{5}{2}$ ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ 4

34. 이차함수 $y = (x - 2)(x + k^2)$ ($k > 0$) 의 그래프가 y 축과 만나는 점과 양의 x 절편 그리고 직선 $y = x + 2$ 가 y 축과 만나는 점을 연결한 삼각형의 외심 O 의 y 좌표가 -5 일 때, k 의 값을 구하여라.

35. 이차함수 $y = (x - 1)(x - p^2)$ ($p > 0$) 의 그래프가 x 축과 만나는 두 점, y 축과 만나는 한 점을 연결한 삼각형의 외심 O 의 x 좌표가 6 일 때, p 의 값을 구하여라.