확인학습문제

1. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = 2x^2 - 1$

② $y = 3x^2$

③ $y = -(x-1)^2 + 3$

④ $y = \frac{3}{2}(x-3)^2$

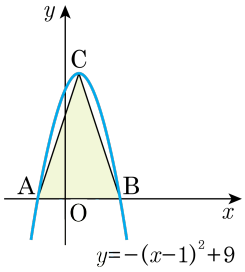
⑤ $y = -5x^2 + 2x + 3$

2. 이차함수 $y = 3x^2 - 12x + 1$ 의 그래프의 축의 방정식은?

① $x = 2$ ② $x = -2$ ③ $x = 4$

④ $x = -4$ ⑤ $x = 6$

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



4. 다음 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 이차함수의 그래프는 포물선이다.

② 이차함수는 대칭축을 기준으로 좌우 대칭이다.

③ 이차함수의 그래프와 축과의 교점은 원점이다.

④ 이차함수의 그래프는 직선이 될 수 없다.

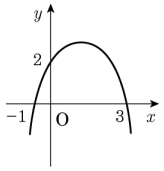
⑤ 이차함수의 대칭축은 x 축이 될 수 없다.

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

6. $y = -2x^2$ 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

7. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 이차함수의 식을 구하면?



① $y = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{2}{3}x + 2$

② $y = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{1}{2}x + 2$

③ $y = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + 2$

④ $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x + 2$

⑤ $y = -\frac{2}{3}x^2 - 4x + 2$

8. $y = -x^2$ 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 $y = -x^2 - 6x + 8$

9. 이차함수 $y = -2x^2 - 3x + 2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 m 만큼 평행이동시키면 점$(2,\ -8)$ 을 지난다. m 의 값을 구하면?

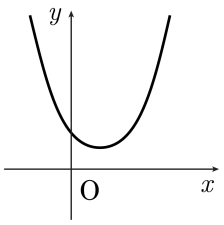
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. $y = -3x^2 + 1$ 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

11. 함수 $y = f(x)$ 에서 $y = x^2 + 3x - 4$ 일 때, $f(f(f(1)))$ 의 값을 구하여라.

12. 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 $a > 0,\ b < 0,\ c < 0$

13. x 축과의 교점이 $(3,\ 0)$, $(-2,\ 0)$ 이고, 점$(1,\ 6)$ 을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

① $y = x^2 + x + 6$ ② $y = -x^2 + x + 6$

③ $y = x^2 - x + 6$ ④ $y = x^2 + x - 6$

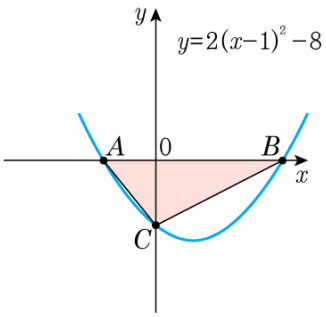
⑤ $y = -x^2 - x + 6$

14. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 2 + k$ 의 그래프가 x 축과 만나지 않도록 하는 k 의 값의 범위를 구하여라.

15. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(2,\ -2)$, $(-4,\ b)$ 를 지날 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

16. 이차함수 $y = 3x^2 - 18x + 5$ 의 그래프는 $y = 3x^2 - 18x - 7$ 의 그래프를 x축의 방향으로 a만큼, y축의 방향으로 b만큼 평행이동한 것이다. $a + b$의 값을 구하여라.

17. 이차함수 $y = 2(x-1)^2 - 8$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 각각 A, B 라 하고, y 축과의 교점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



18. 포물선 $y = -2x^2 + 4x - 6$ 의 그래프와 x 축과의 교점을A, B 라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 $y = x^2 - 2x + 5$ 가 되었다. $2p + q$ 의 값을 구하여라.

20. 포물선 $y = -2x^2 + 2mx - 6$ 의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, m 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

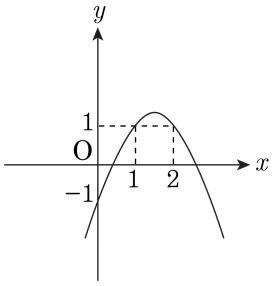
21. 꼭짓점의 좌표가 $(-2,\ 3)$ 이고, 한 점 $(1,\ -6)$ 을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① -2 ② 2 ③ -6 ④ 6 ⑤ 1

22. 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

23. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a + 3b + c$ 의 값은?



① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

24. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 1$의 꼭짓점이 일차함수 $y = ax + 1$ 의 위를 지날 때, a 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

25. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 세 점 $(0,\ 1)$, $(1,\ 2)$, $(-1,\ 4)$ 를 지날 때, 꼭짓점은 제 A 사분면 위에 있으며 제 B 사분면과 제 C 사분면을 지나지 않는다. $A + B + C$ 의 값을 구하면?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8