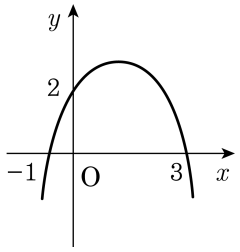
확인학습문제

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

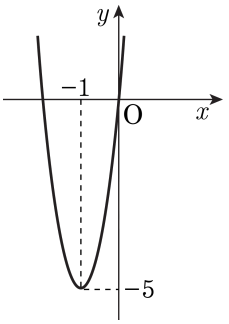
③ $y = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + 2$

④ $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4x + 2$

⑤ $y = -\frac{2}{3}x^2 - 4x + 2$

2. 이차함수 $y = x^2 + ax + b$ 의 그래프가 x 축과 두 점 $(1, 0), (3, 0)$ 에서 만날 때, 꼭짓점의 좌표를 구하여라.

3. 아래 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 $y = 5x^2 + 10x$

4. 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 $(0, -1)$

5. $y = ax^2 + bx + c$ 그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지난다고 할 때, $a,\ b,\ c$ 의 부호가 바르게 짝지어 진 것은?

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 $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$

6. 다음 중 꼭짓점 $(-1,\ 4)$, 대칭축의 방정식 $x=-1$, y 축과의 교점의 좌표 $(0,\ 3)$ 인 이차함수는?

① $y=x^2-2x-3$

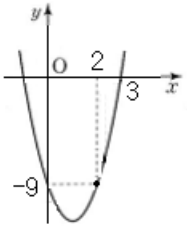
② $y=x^2-4x+5$

③ $y=-x^2-2x+3$

④ $y=-x^2+4x-10$

⑤ $y=2x^2-4x+5$

7. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $a-b-c$ 의 값은?



① 6 ② 9 ③ 12 ④ 18 ⑤ 24

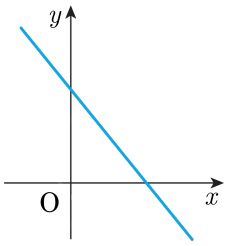
8. x 축과의 교점이 $(3,\ 0)$, $(-2,\ 0)$ 이고, 점$(1,\ 6)$ 을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

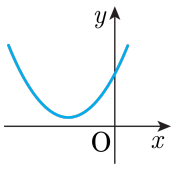
① $y=x^2+x+6$ ② $y=-x^2+x+6$

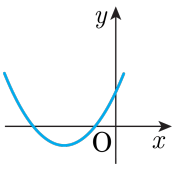
③ $y=x^2-x+6$ ④ $y=x^2+x-6$

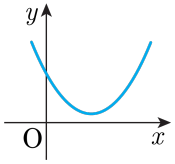
⑤ $y=-x^2-x+6$

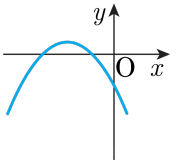
9. 일차함수 $y=ax+b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y=x^2+ax+b$ 의 그래프가 될 수 있는 것은?

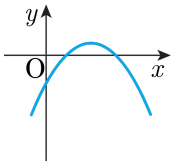


① 

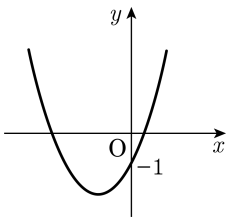
② 

③ 

④ 

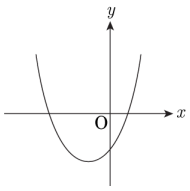
⑤ 

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

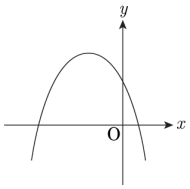


11. 이차함수 $y=ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(2,\ -2)$, $(-4,\ b)$ 를 지날 때, 상수 $a,\ b$ 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

12. 오른쪽 그림은 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프이다. abc 의 부호를 결정하여라.

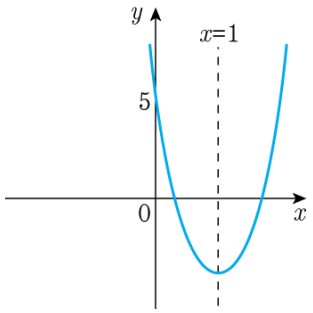


13. 다음 그림은 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



14. 이차함수 $y=x^2+bx+c$ 는 $x=-1$ 일 때, 최솟값 2 를 갖는다고 한다.
$b+c$ 의 값을 구하여라.

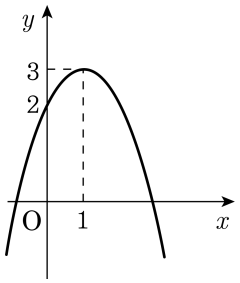
15. 다음 그림은 직선 $x=1$ 을 축으로 하는 이차함수 $y=x^2+bx+c$ 의 그래프이다. $b,\ c$ 의 값을 각각 구하여라.



16. 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.

17. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 꼭짓점이 $(-1,\ 4)$ 이고, y 절편이 6 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 그림은 이차함수의 그래프를 그린 것이다. 이 이차함수의 식을 구하면?



① $y = -2x^2 + 4x + 2$

② $y = -x^2 + 2x + 2$

③ $y = -2x^2 - 4x + 2$

④ $y = -x^2 - 2x + 2$

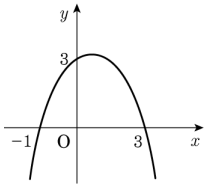
⑤ $y = -3x^2 - 6x + 2$

19. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼭짓점이 $(-1,\ 4)$ 이고, y 절편이 6 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

20. 꼭짓점의 좌표가 $(1,\ -2)$ 인 포물선이 두 점 $(2,\ -3)$, $(m, -6)$ 을 지날 때, 다음 중 m 의 값은?

① -1 ② 5 ③ -3 ④ -6 ⑤ -9

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



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

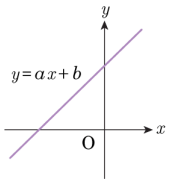
22. 세 점 $(0,\ -6)$, $(2,\ 0)$, $(-2,\ 4)$를 지나는 이차함수의 식은?

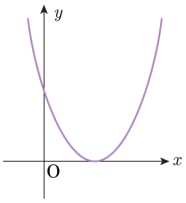
① $y = 2x^2 - x - 6$ ② $y = 2x^2 + x - 6$

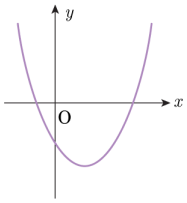
③ $y = 2x^2 + x + 6$ ④ $y = -2x^2 - x - 6$

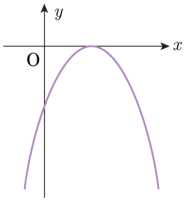
⑤ $y = -2x^2 + x + 6$

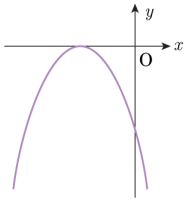
23. 다음 보기는 일차함수 $y=ax+b$ 의 그래프이다. 다음 중 이차함수 $y=bx^2-ax-ab$ 의 그래프는?

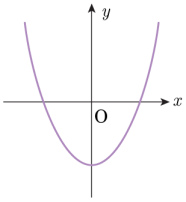


① 

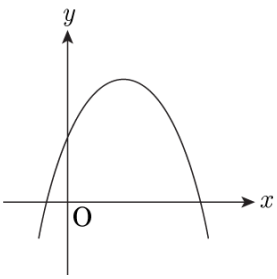
② 

③ 

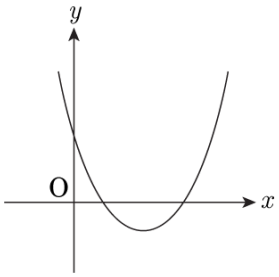
④ 

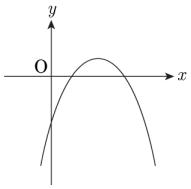
⑤ 

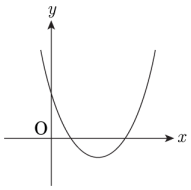
24. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b, c 의 부호를 정하여라.

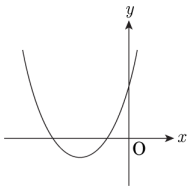


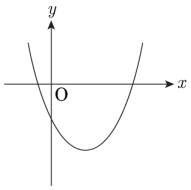
25. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y=cx^2+bx+a$ 의 그래프는?

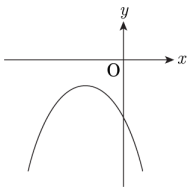


① 

② 

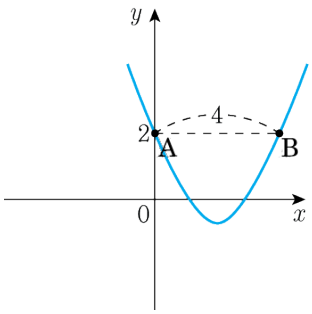
③ 

④ 

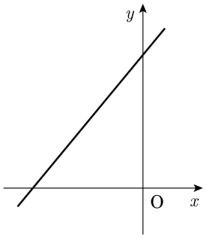
⑤ 

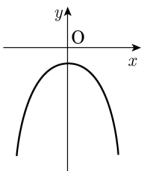
26. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$ 는 $x=2$ 에서 최솟값 4 를 가지고, 점 $(3,\ 6)$ 을 지난다. 이 때 a 의 값을 구하여라.(단, $a>0$)

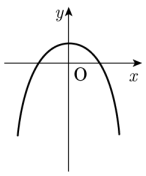
27. 다음 그림은 이차함수 $y = x^2 + ax + b$ 의 그래프이다. $\overline{AB} = 4$ 일 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라. (단, $\overline{AB}$ 는 x 축과 평행하다.)

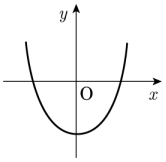


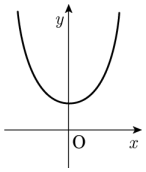
28. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프로 옳은 것은?

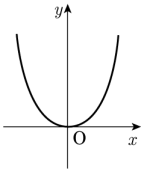


① 

② 

③ 

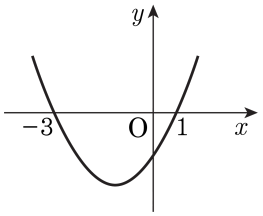
④ 

⑤ 

29. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + ax + b$ 의 그래프는 $x = 1$ 을 축으로 하고, x 축과 만나는 두 점 사이의 거리가 6 이라고 한다. $a + b$ 의 값은?

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 5

30. 이차함수 $y = a(x + p)^2 - 2$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $2ap$ 의 값을 구하면?



① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

31. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 직선 $x = 1$ 에 관하여 대칭이고, 직선 $y = 2x + 1$ 과 만나는 점의 x 좌표는 4, -1 이다. 이 때, 이차함수식을 구하여라.