

1. 다음 그림은 이차함수의 그래프이다. 이 포물선의 방정식은 어느 것인가?

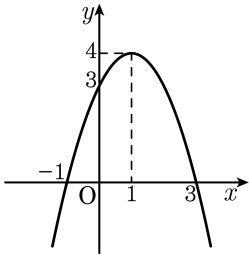
① $y = -x^2 + 2x + 3$

② $y = x^2 + 2x + 1$

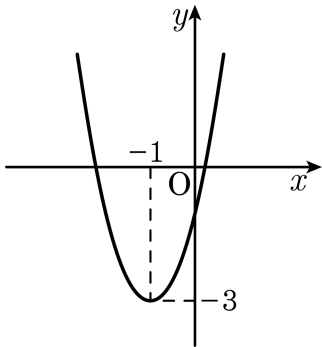
③ $y = x^2 - 3x + 2$

④ $y = -2x^2 + 3$

⑤ $y = -3x^2 + 2x - 1$



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

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



답: _____

4. y 가 x^2 에 비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 3$ 이다. y 와 x 의 관계식을 $y = ax^2$ 의 꼴로 나타낼 때, a 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 0

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{2}$

5. 포물선 $y = ax^2$ 의 그래프가 아래 그림과 같이 x 축과 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 사이에 있을 때, a 의 값의 범위를 구하면?

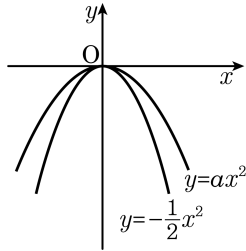
① $-\frac{1}{2} < a < 0$

② $a > -\frac{1}{2}$

③ $0 < a < \frac{1}{2}$

④ $a > \frac{1}{2}$

⑤ $a \geq -\frac{1}{2}$



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

보기

- ㉠ 그래프의 모양은 위로 볼록하다.
- ㉡ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
- ㉢ x 축에 대칭인 그래프이다.
- ㉣ x 의 값이 증가할 때, $x > 0$ 인 범위에서 y 의 값은 증가한다.
- ㉤ 점 $(3, -9)$ 를 지난다.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

7. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + 5$ 의 그래프와 직선 $y = ax + b$ 가 두 점 $(-2, m), (4, n)$ 에서 만날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동 한 그래프에서 다음 중 옳지 않은 것은?

① 함수의 식은 $y = -3(x - 2)^2$ 이다.

② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.

③ 꼭짓점의 좌표는 $(2, 0)$ 이다.

④ 위로 볼록한 그래프이다.

⑤ $x > 2$ 인 범위에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가한다.

9. 이차함수 $y = 5x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동시키면 점 $(1, a)$ 을 지난다. 이때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 이차함수 $y = (-x - 4)^2 - 5$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 이차함수의 식이 $y = a(x + p)^2 + q$ 라고 할 때, 상수 a, p, q 의 곱 apq 의 값을 구하면?

① 20

② -10

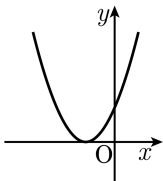
③ 0

④ 10

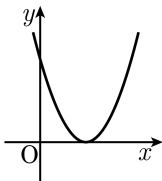
⑤ -20

11. 일차함수 $y = ax + b (a \neq 0, b \neq 0)$ 의 그래프가 제2 사분면을 지나지 않을 때, 이차함수 $y = a(x - b)^2$ 의 그래프는?

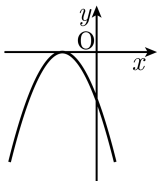
①



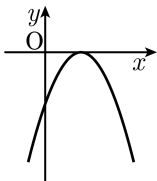
②



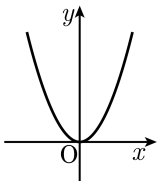
③



④



⑤



12. 다음 보기의 이차함수의 그래프 중 $y = -2x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 완전히 포괄 수 있는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $y = -2x^2 + 2$

㉡ $y = 2x^2 - 3$

㉢ $y = -2(x + 1)^2$

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

㉥ $y = \frac{6x^2 - 2}{3}$

① ㉠, ㉡, ㉢

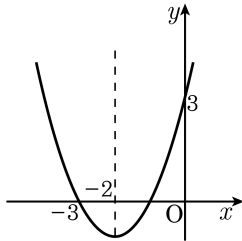
② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉤, ㉥

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



① -2

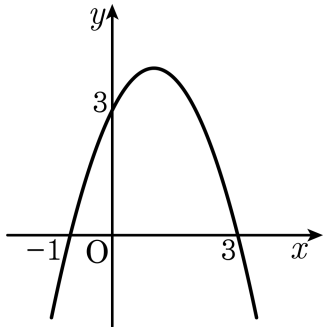
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

14. 다음은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. $(1, k)$ 가 이 그래프 위의 점일 때, k 의 값은?



① 1

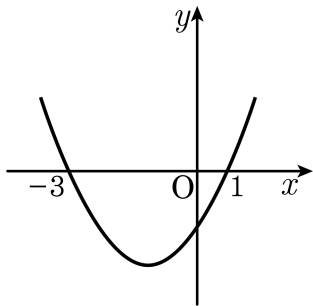
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 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

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

① -1

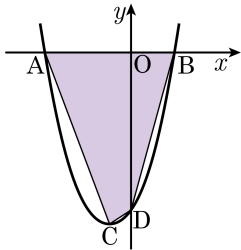
② -2

③ -3

④ -4

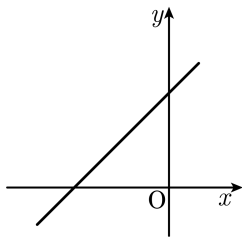
⑤ -5

17. 다음 이차함수 $y = x^2 + 2x - 8$ 의 그래프에서 x 축과의 교점을 각각 A, B라 하고 꼭짓점의 좌표를 C, y 축과의 교점을 D라 할 때 $\square ABDC$ 의 넓이를 구하여라.

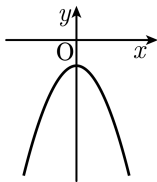


답: _____

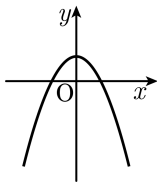
18. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음그림과 같을 때 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프로 옳은 것은?



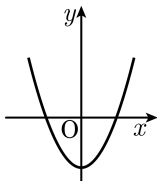
①



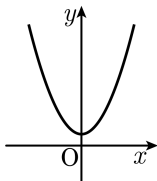
②



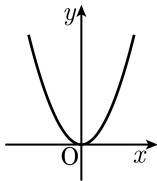
③



④



⑤



19. 좌표평면 위의 $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{5}{2}, -\frac{5}{2} \leq y \leq \frac{1}{2}$ 의 영역에서 x, y 좌표가 모두 정수인 점 중 3개를 지나는 서로 다른 이차함수의 그래프는 몇 개인지 구하여라.



답:

개

20. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 x 축과 만나는 두 점을 각각 $A(1, 0)$, $B(-7, 0)$ 이라고 할 때, 두 점 A , B 와 y 절편으로 이루어지는 삼각형의 넓이는 28 이다. 두 점 A , B 와 꼭짓점으로 이루어지는 삼각형의 넓이를 구하여라. (단, $a > 0$)



답: _____