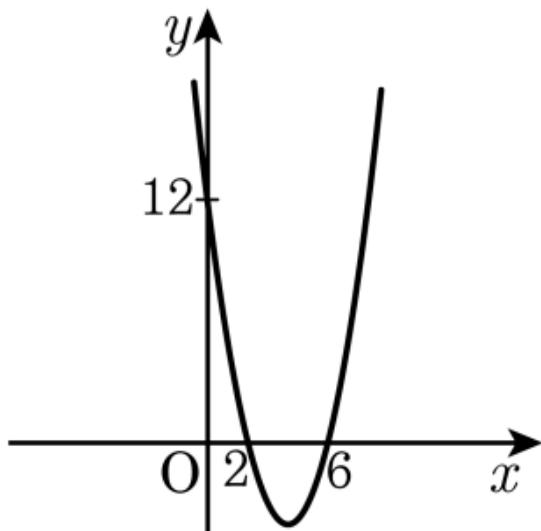


1. 다음은 이차함수  $y = (x - 2)(x - 6)$  의 그래프이다.



이 이차함수가  $x$ 축과 만나는 두 점을 각각 A, B라 할 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**2.** 이차함수  $y = x^2 - 8x + a$ 의 그래프와  $x$ 축과의 교점의  $x$ 좌표가  $6, b$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

**3.** 이차함수  $y = x^2 + (k - 3)x + k$  의 그래프가  $x$  축과 만나지 않을 때, 실수  $k$  의 값의 범위는?

①  $-1 < k < 7$

②  $-1 < k < 8$

③  $0 < k < 9$

④  $1 < k < 9$

⑤  $1 < k < 10$

4. 이차함수  $y = x^2 - ax + 3$ 의 그래프가 직선  $y = 0$ 과 두 점에서 만나기 위한 자연수  $a$ 의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 이차함수  $y = x^2 + ax + 2a$  의 그래프는  $x$  축과 두 점 A, B 에서 만나고  $\overline{AB} = 2$  일 때, 모든 실수  $a$  의 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $f(x+a) = 0$  의 두 실근의 합이 5 가 되도록 하는 상수  $a$  의 값은?

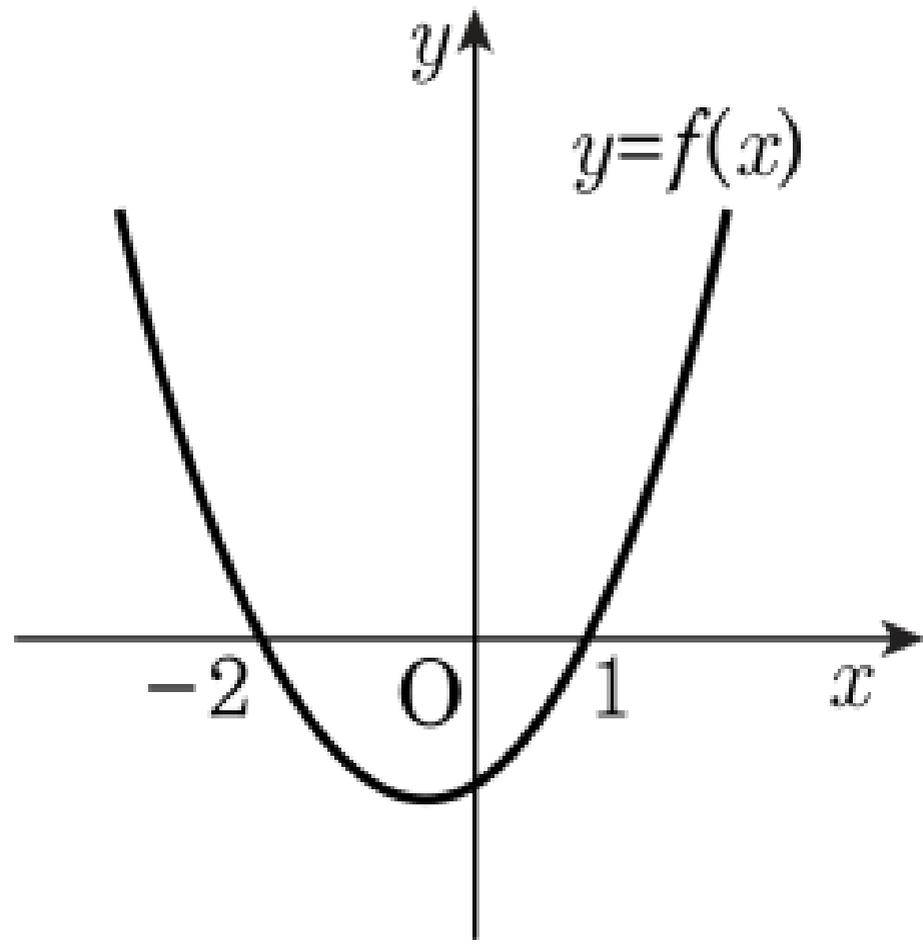
① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1



7. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 방정식  $f(x^2 - 1) = 0$  의 서로 다른 실근의 개수는?

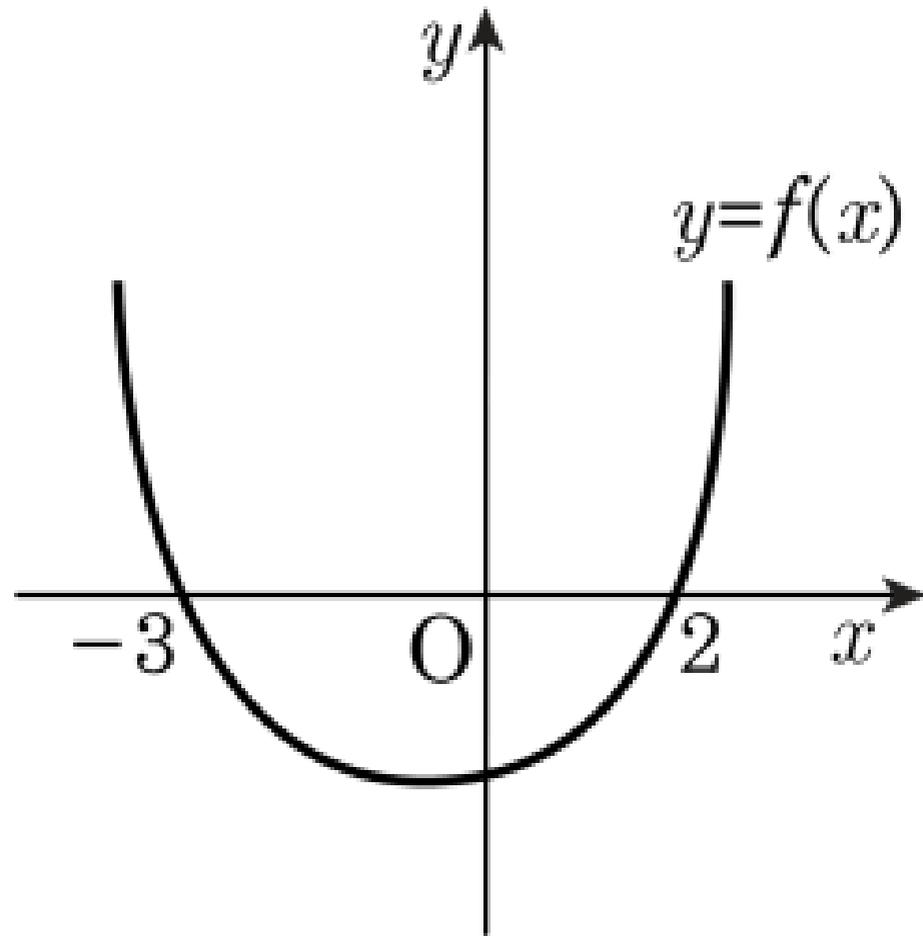
① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개



8. 이차함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차방정식  $f(2x - 1) = 0$ 의 두 근의 합은?

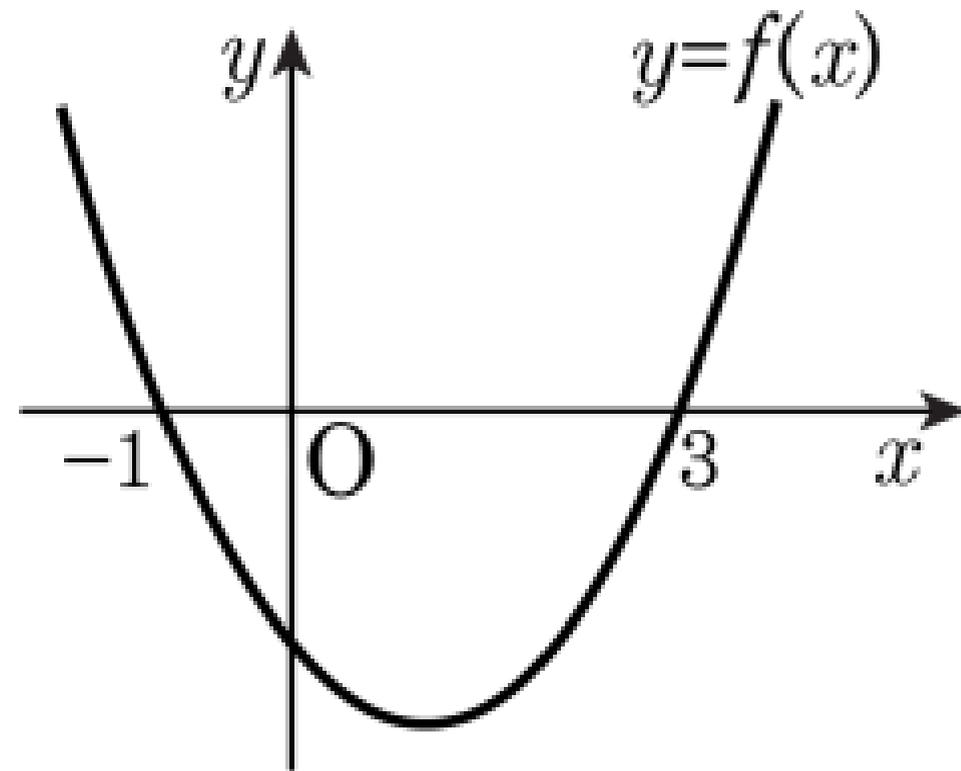
①  $-1$

②  $0$

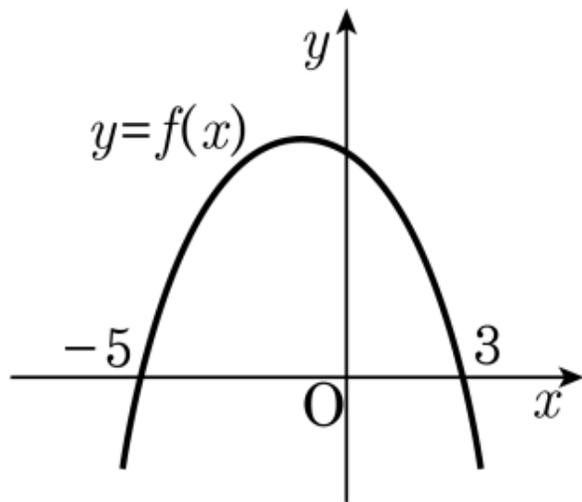
③  $1$

④  $2$

⑤  $3$



9. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차방정식  $f\left(\frac{x-4}{2}\right) = 0$  의 두 근의 합은?



① 2

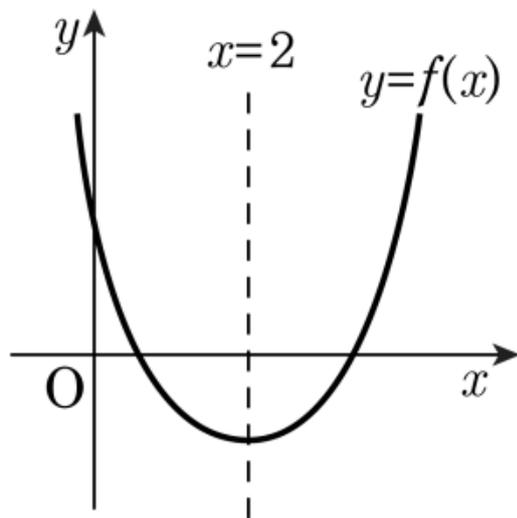
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

10. 이차함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때,  $x$ 에 대한 방정식  $(f \circ f)(x) = 0$ 의 모든 실근의 합은? (단,  $y = f(x)$ 의 그래프는  $x$ 축의 양의 방향과 서로 다른 두 점에서 만난다.)



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

11. 곡선  $y = -x^2 + kx$  과 직선  $y = x + 1$  이 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는  $k$  의 값이 아닌 것은?

①  $-6$

②  $-3$

③  $3$

④  $6$

⑤  $9$

**12.** 직선  $y = 3x + 2$  와 포물선  $y = x^2 + mx + 3$  이 두 점에서 만나기 위한 실수  $m$  의 범위를 구하면?

①  $m < -1, m > 3$

②  $m < 1, m > 5$

③  $-1 < m < 3$

④  $-1 < m < 5$

⑤  $1 < m < 5$

**13.** 이차함수  $y = x^2 - 2ax - 2b^2 - 4a + 4b - 6$ 의 그래프가  $x$ 축에 접할 때,  
 $a^2 + b^2$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 실수)

① 2

② 5

③ 8

④ 10

⑤ 13

14. 함수  $y = -x^2 + kx$ 의 그래프가 직선  $y = -x + 4$ 에 접할 때, 양수  $k$ 의 값은?

① 1

②  $\frac{3}{2}$

③ 2

④  $\frac{5}{2}$

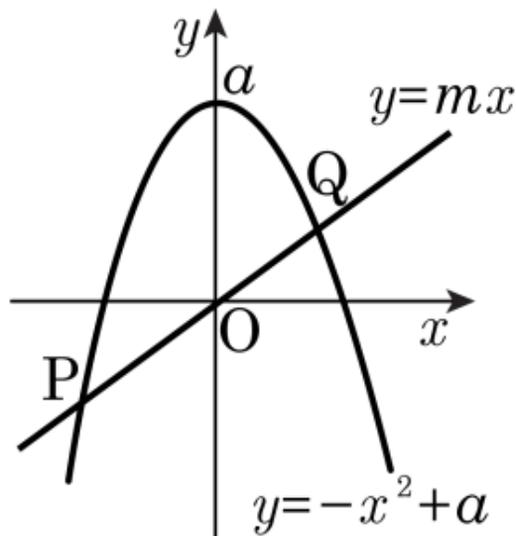
⑤ 3

15. 두 곡선  $y = x^2$  과  $y = -x^2 + 2x - 5$  에 동시에 접하는 접선은 두 개가 있다. 이 두 접선의  $y$  절편의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같이 이차함수  $y = -x^2 + a$ 의 그래프와 직선  $y = mx$ 가 서로 다른 두 점 P, Q에서 만난다. 점 Q의  $x$ 좌표가  $\sqrt{5} - 1$ 일 때,  $a + m$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, m$ 은 유리수)



답: \_\_\_\_\_

17.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 2x - 3 = m(x + 2)$  가  $1 < x < 2$ 에서 적어도 한 개의 실근을 가질 때, 정수  $m$ 의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

18. 함수  $y = |x - 2| + 1$  의 그래프가 직선  $y = mx + m$  과 만나기 위한 양수  $m$  의 최솟값은?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{2}$

④ 1

⑤  $\frac{4}{3}$

**19.** 이차함수  $y = (x - 5)^2 + 1$  의 그래프와 직선  $y = a$  가 만나는 두 점을 각각 P, Q 라 하자.  $\overline{PQ} = 10$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

① 16

② 20

③ 22

④ 26

⑤ 30

**20.** 이차함수  $y = 2x^2 - 3x + 1$ 의 그래프와 직선  $y = ax + b$ 의 두 교점의  $x$ 좌표가 각각 1, 5일 때, 상수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값은?

①  $-81$

②  $-45$

③  $0$

④  $5$

⑤  $14$