

1. 포물선  $y = -x^2 + kx$  와 직선  $y = x + 1$  이 서로 다른 두 점에서 만나기 위한  $k$  의 범위는?

①  $k > 2, k < -1$

②  $k > 3, k < -1$

③  $k > 1, k < -1$

④  $k > 3, k < -2$

⑤  $k > 3, k < -3$

**2.** 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  $1 < m < 5$

3. 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

4. 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

5. 이차함수  $y = x^2 - 2(k - 1)x + 9$ 의 그래프가  $x$ 축과 만나지 않기 위한 정수  $k$ 의 개수는?

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

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?

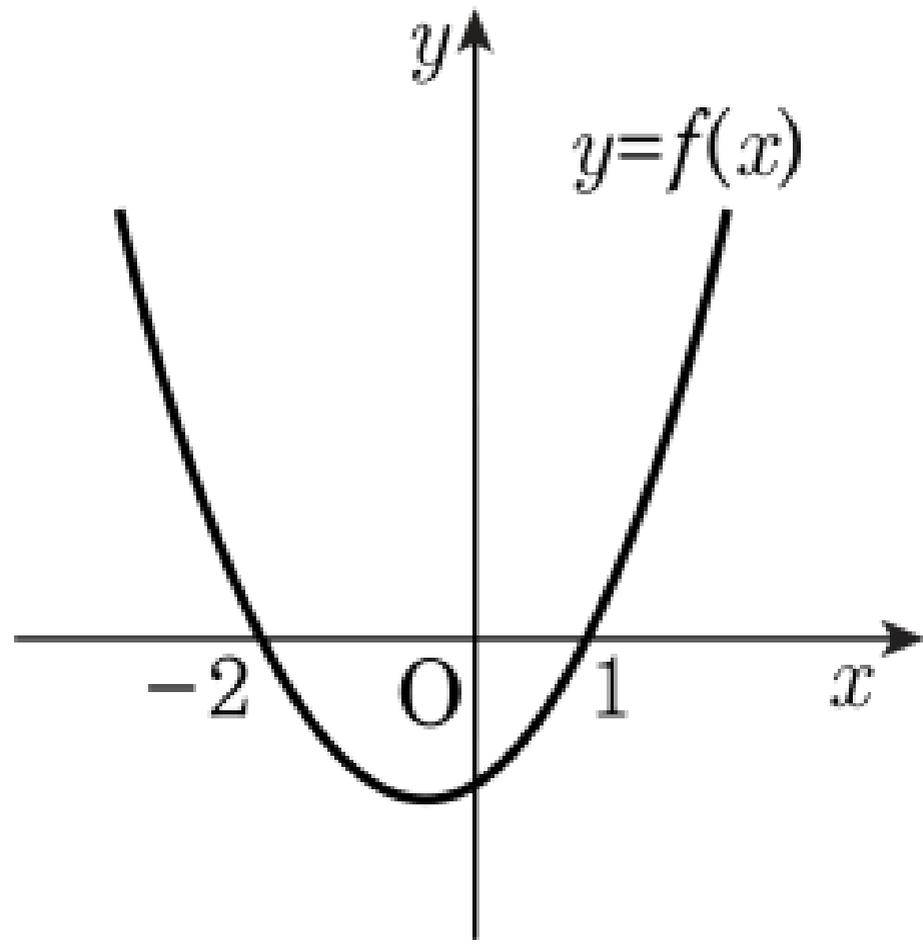
① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1



7. 이차함수  $y = x^2 + ax + 1$ 의 그래프와 직선  $y = 3x - 8$ 이 만나지 않도록 하는 실수  $a$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $-5 < a < -1$

②  $-3 < a < 9$

③  $-1 < a < 4$

④  $2 < a < 6$

⑤  $4 < a < 7$

8. 이차함수  $y = x^2 - ax + k^2 + 2k$ 의 그래프와 직선  $y = 2kx + b$ 가  $k$ 의 값에 관계없이 서로 접할 때, 실수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값은?

①  $-6$

②  $-3$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $3$

9. 직선  $y = -x + 1$ 을  $x$ 축의 방향으로  $m$ 만큼 평행이동 하였더니 이차 함수  $y = x^2 - 3x$ 의 그래프에 접하였다. 이때, 상수  $m$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

**10.** 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  $14$

11. 이차함수  $y = 2x^2 + ax + 12$ 의 그래프와 직선  $y = 5x + b$ 가 두 점 P, Q에서 만난다. 선분 PQ의 중점의 좌표가 (3, 17)일 때,  $a + b$ 의 값은?

① -5

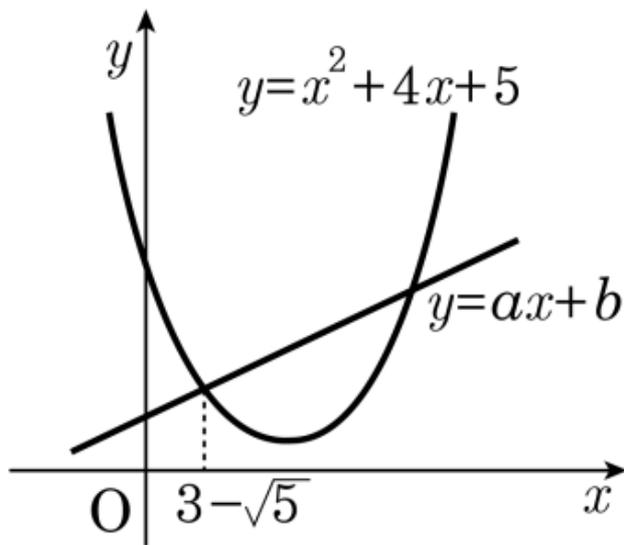
② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

12. 다음 그림과 같이 포물선  $y = x^2 - 4x + 5$  와 직선  $y = ax + b$  의 두 교점 중 한 교점의  $x$  좌표가  $3 - \sqrt{5}$  일 때, 유리수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**13.**  $x$ 에 대한 방정식  $|x^2 + 2x - 3| = k$ 가 양의 근 2개와 음의 근 2개를 갖도록 하는 상수  $k$ 의 값의 범위는?

①  $k \geq 3$

②  $k > 4$

③  $3 \leq k < 4$

④  $0 < k < 3$

⑤  $0 < k < 4$

14. 함수  $y = |x^2 - 2x|$  의 그래프와 직선  $y = a$  가 서로 다른 세 점에서 만나도록 하는 상수  $a$  의 값은?

①  $-\frac{1}{2}$

② 0

③  $\frac{1}{2}$

④ 1

⑤ 2

15.  $x$ 에 관한 방정식  $|x^2 - 1| - x - k = 0$ 이 서로 다른 네 개의 실근을 가질 때,  $k$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $1 < k < \frac{5}{4}$

②  $1 \leq k \leq \frac{5}{4}$

③  $-5 < k < -\frac{5}{4}$

④  $k < 1, k > \frac{5}{4}$

⑤  $\frac{4}{5} < k < 1$