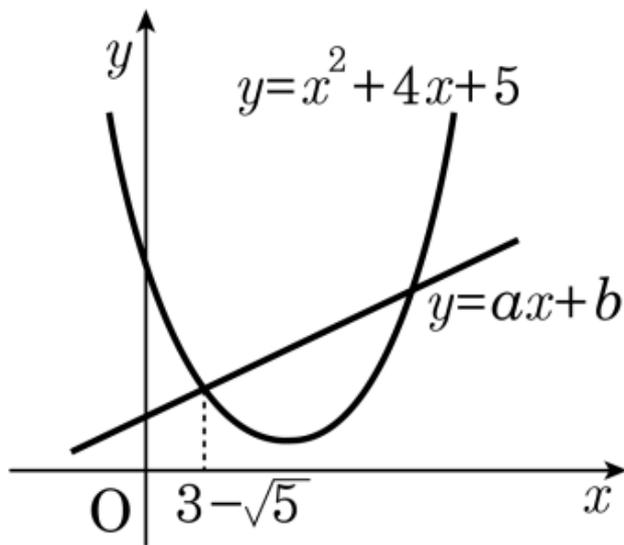


1. 다음 그림과 같이 포물선  $y = x^2 - 4x + 5$  와 직선  $y = ax + b$  의 두 교점 중 한 교점의  $x$  좌표가  $3 - \sqrt{5}$  일 때, 유리수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**2.** 이차함수  $y = x^2 + 3x + 1$  의 그래프와 직선  $y = -x + 3$  의 두 교점의 좌표를  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  라 할 때,  $y_1y_2$  의 값은?

① 11

② 13

③ 15

④ 17

⑤ 19

**3.** 이차함수  $y = ax^2 - 5x - 2$  의 그래프와 직선  $y = bx + a$  의 교점의  $x$  좌표가 각각  $0, -3$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

4. 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

5.  $y = x^2 - (a^2 - 4a + 3)x + a^2 + 2$  와  $y = x$  의 두 교점이 원점에 관하여 대칭이다. 이 때,  $a$  의 값을 구하면?

① 4

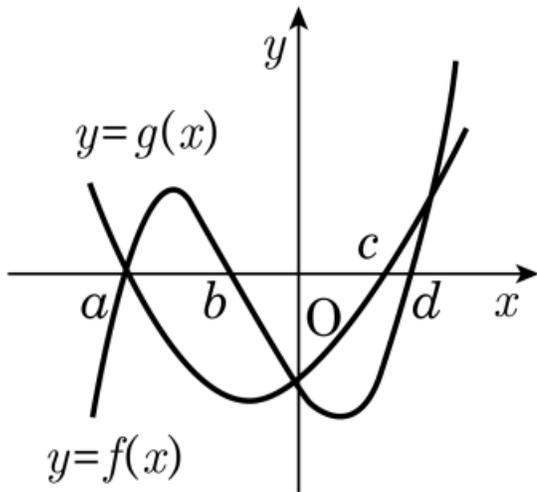
② 2

③ -4

④ -2

⑤ 3

6. 두 개의 방정식  $f(x) = 0$ ,  $g(x) = 0$  을 좌표평면에 나타내었더니 다음 그림과 같았다. 이 때, 다음 중  $\{f(x)\}^2 + \{g(x)\}^2 = 0$  를 만족하는 것을 고르면?



①  $a$

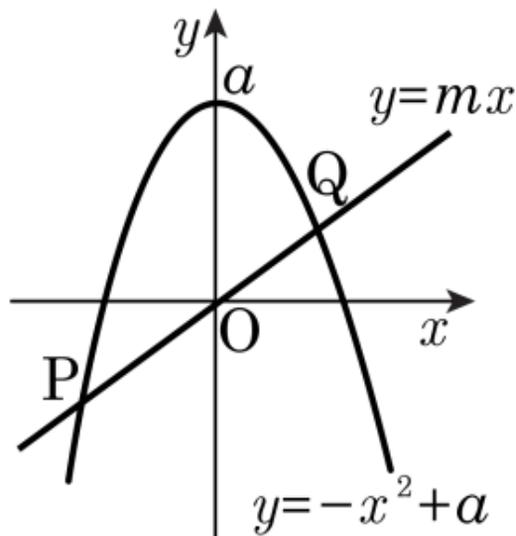
②  $a, b$

③  $a, c$

④  $a, b, d$

⑤  $a, b, c, d$

7. 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: \_\_\_\_\_

8. 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  $-45$

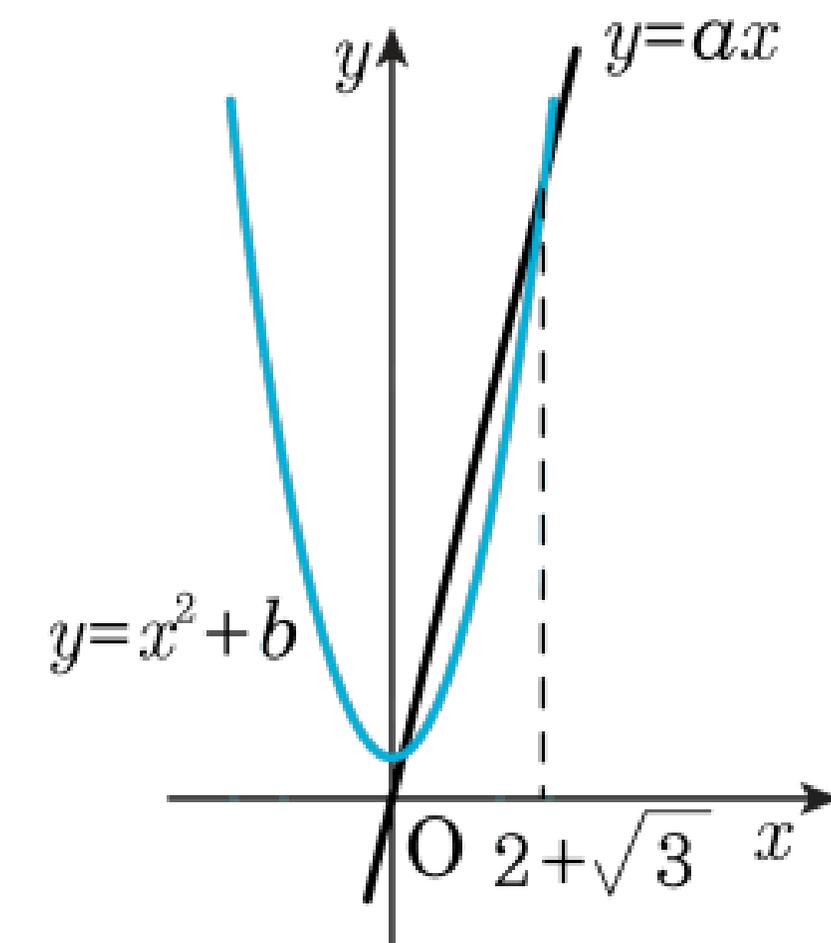
③  $0$

④  $5$

⑤  $14$

9. 다음 그림과 같이 이차함수  $y = x^2 + b$  의 그래프와 직선  $y = ax$  가 서로 두 점에서 만나고, 한 교점의  $x$  좌표가  $2 + \sqrt{3}$  일 때,  $a + b$  의 값은?(단,  $a, b$  는 유리수)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5



10. 차가 4 인 두 수 중에서 그 제곱의 합이 최소가 되는 두 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

11.  $x^2 + 2y^2 = 4$ 를 만족시키는 실수  $x, y$ 에 대하여  $4x + 2y^2$ 의 최댓값과 최솟값을 각각  $M, m$ 이라 할 때,  $M + m$ 의 값은?

①  $-8$

②  $-4$

③  $0$

④  $4$

⑤  $8$

12.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 + 2ax + 9 - 2a^2 = 0$ 이 실근  $\alpha, \beta$ 를 가질 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 최솟값을 구하여라. (단,  $a$ 는 실수)



답: \_\_\_\_\_