

1. 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  $1 < m < 5$

**2.** 포물선  $y = x^2 + 2ax + b$ 가  $x$ 축과는 접하고 직선  $y = 4x$ 와는 서로 만나지 않을 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $a > -1$

②  $a < -1$

③  $a > 0$

④  $a < 1$

⑤  $a > 1$

3. 포물선  $y = x^2 - 2kx + 2k + 3$  과  $x$ 축과의 두 교점 사이의 거리가  $2\sqrt{5}$  일 때, 모든  $k$ 의 값의 합을 구하여라.



답:

---

4. 두 이차함수  $y = x^2 - ax + b$  와  $y = x^2 - bx + a$  의 그래프의 교점이  $x$  축 위에 있도록 상수  $a, b$  의 값을 정할 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a \neq b$ )

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5. 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

**6.** 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

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

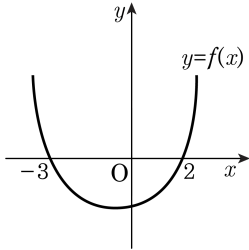
① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개



8.  $y = 0$ ,  $y = (k - 2)x^2 - 6(k - 1)x + 9k + 1$ 을 동시에 만족하는  $(x, y)$ 가 2개일 때, 정수  $k$ 의 최댓값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

9. 이차함수  $y = x^2 - 4px + 5 - p$ 의 그래프가 다음 조건을 만족시키도록  $p$ 의 값 또는  $p$ 의 값의 범위를 정하여라.

- (1)  $x$ 축과 두 점에서 만날 때
- (2)  $x$ 축과 접할 때
- (3)  $x$ 축과 만나지 않을 때



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

**10.** 직선  $y = 2x + a$  와 이차함수  $y = x^2 - 1$  의 그래프가 한 점에서 만날 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

11. 이차함수  $y = kx^2 + 4\sqrt{2}x + k + 2$ 의 그래프가  $x$ 축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 정수  $k$ 의 값들의 합은?

①  $-3$

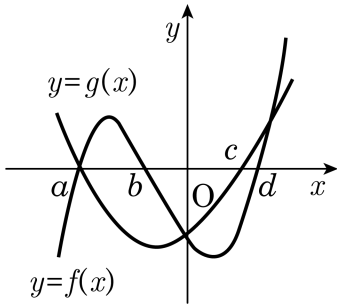
②  $-5$

③  $7$

④  $3$

⑤  $5$

12. 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  $a, b, c, d$

13. 직선  $y = mx - 2$ 와 포물선  $y = 2x^2 - 3x$ 가 있다.

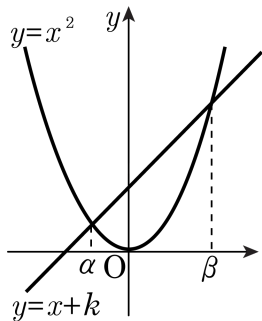
- (1) 직선이 포물선에 접하도록  $m$ 의 값을 정하여라.
- (2) 직선이 포물선과 두 점에서 만나도록  $m$ 의 값의 범위를 정하여라.
- (3) 직선이 포물선과 만나지 않도록  $m$ 의 값의 범위를 정하여라

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

14. 이차함수  $y = x^2$  과 일차함수  $y = x + k$  의 그래프가 다음 그림과 같이 서로 다른 두 점에서 만날 때, 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

㉠  $\alpha + \beta = 1$

㉡  $k > 0$

㉢  $\alpha\beta = -k$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

15. 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  $1$

