

1. 등식  $\frac{x}{1+2i} + \frac{y}{1-2i} = 1 - \frac{i}{5}$  를 만족하는 실수  $x, y$  에 대하여  $16xy$  의 값은?

① 97

② 98

③ 99

④ 100

⑤ 101

**2.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $kx^2 - x - (k + 7) = 0$ 의 한 근이 2일 때, 다른 한 근을 구하면?(단  $k$ 는 상수)

①  $-2$

②  $-\frac{5}{3}$

③  $-\frac{4}{3}$

④  $-1$

⑤  $-\frac{2}{3}$

3. 이차함수  $y = 2x^2 + kx - k$  의 그래프가  $x$ 축과 만나도록 하는 상수  $k$ 의 값이 아닌 것은?

①  $-8$

②  $-1$

③  $0$

④  $5$

⑤  $8$

4.  $a < b$ 일 때, □안의 등호가 알맞은 것을 모두 고르면?

㉠  $a + 2 \square b + 2$

㉡  $-a - 4 \square -b - 4$

㉢  $\frac{1}{2}a + 3 \square \frac{1}{2}b + 3$

㉣  $-\frac{a}{3} \square -\frac{b}{3}$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

5. 부등식  $|2x - 1| \geq 3$ 을 풀면?

①  $x \leq -1$  또는  $x \geq 1$

②  $x \leq -1$  또는  $x \geq 2$

③  $x \leq -2$  또는  $x \geq 2$

④  $x < 1$  또는  $x > 2$

⑤  $x \leq 1$  또는  $x > 2$

6. 다음 이차함수 중 최솟값을 갖는 것은?

①  $y = -2x^2 + 1$

②  $y = -x^2 + x + 1$

③  $y = -(x - 1)^2 + 4$

④  $y = 1 - x^2$

⑤  $y = (x - 1)(x + 2)$

7. 사차방정식  $x^4 - 11x^2 + 30 = 0$ 의 네 근 중 가장 작은 근을  $a$ , 가장 큰 근을  $b$ 라 할 때,  $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

8. 연립방정식  $\begin{cases} x^2 - 3xy + 2y^2 = 0 \\ x^2 + 2y^2 = 12 \end{cases}$  을 만족하는  $x, y$ 에 대하여  $x + y$

값이 될 수 없는 것은?

①  $3\sqrt{2}$

② 4

③  $-3\sqrt{2}$

④ -4

⑤  $4\sqrt{2}$

9. 이차부등식  $x^2 + 2ax + 4a + 5 > 0$ 이 모든 실수  $x$ 에 대하여 항상 성립할 때 이를 만족하는 정수  $a$ 의 값이 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. 연립부등식  $\begin{cases} x^2 - 1 < x + 1 < x^2 - 3x + 1 \\ x + 3 > -x + 2 \end{cases}$  의 해가  $a < x < b$  일 때,

$2a + b$  의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

11. 두 부등식이  $\frac{2-3x}{3} \geq a$ ,  $2x+4 < 3x$  일 때, 공통된 해가 존재하기 위한 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $a < \frac{2}{3}$

②  $a < \frac{5}{3}$

③  $a > 4$

④  $a < -\frac{5}{3}$

⑤  $a < -\frac{10}{3}$

12. 이차방정식  $x^2 - (2k + 4)x + 2k^2 + 9 = 0$ 이 실근을 갖도록  $k$ 의 값 또는 범위를 정하면?

①  $k < 2$

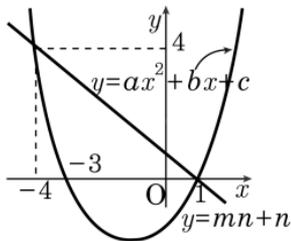
②  $k \leq 2$

③  $k = 2$ 를 제외한 모든 실수

④  $-4 \leq k \leq 5$

⑤  $k$ 의 값은 존재하지 않는다.

13. 다음 그림은 일차함수  $y = mx + n$  과 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 다음 [보기] 중 옳은 것의 개수는?



보기

㉠ 연립방정식

$$\begin{cases} y = ax^2 + bx + c \\ y = mx + n \end{cases} \text{의 해는}$$

$x = -4, y = 4$ 와  $x = 1, y = 0$ 이다.

㉡ 부등식  $ax^2 + bx + c \geq 0$ 의 해는  $x \leq -3$  또는  $x \geq 1$ 이다.

㉢ 부등식  $ax^2 + bx + c \leq mx + n$ 의 해는  $-4 \leq x \leq 1$ 이다.

㉣ 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$ 에서  $a = 1$ 이다.

㉤ 일차함수  $y = mx + n$ 에서  $m = -\frac{4}{5}$ 이다.

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

14. 이차식  $x^2 - xy - 6y^2 + ay - 1$ 이 두 일차식의 곱으로 나타내어질 때,  
양수  $a$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 12

**15.** 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 최댓값이 9 이고 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  의 두 근이  $-2, 4$  일 때,  $abc$  의 값은? (단,  $a, b, c$  는 상수이다.)

①  $-10$

②  $-12$

③  $-14$

④  $-16$

⑤  $-18$