

1. 다음 이차방정식의 해를 바르게 짝지은 것은?

$$(1) \ x(5x - 4) = 4(x - 1)$$

$$(2) \ x^2 - 3\sqrt{2}x + 6 = 0$$

$$\textcircled{1} \quad (1) \frac{4 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad (1) \frac{4 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{3} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad (1) \frac{4 \pm 3i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{2} \quad (1) \frac{3 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad (1) \frac{1 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{2\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

**2.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $kx^2 + (2k + 1)x + 6 = 0$ 의 해가 2,  $\alpha$ 일 때,  $k + \alpha$ 의 값을 구하면?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

**3.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - 2(m + a - 1)x + m^2 + a^2 - 2b = 0$ 이  $m$ 의 값에 관계없이 중근을 갖는다.  $a + b$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤  $\frac{5}{3}$

4.  $x$ 가 실수 일 때, 다음 중  $x + \frac{1}{x}$ 의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $x \neq 0$ )

①  $-5$

②  $-2$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

5. 계수가 실수인  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 2(k - a)x + k^2 + b - 3 = 0$ 이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 상수  $a, b$ 의 값은?

①  $a = 1, b = 2$

②  $a = 0, b = 3$

③  $a = -1, b = 2$

④  $a = 0, b = 2$

⑤  $a = -1, b = 3$

**6.** 이차방정식  $(1-i)x^2 + (1+3i)x - 2(1+i) = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $-1$

⑤  $0$

7. 방정식  $x^2 - [x] - 4 = 0$  ( $0 < x < 4$ )의 모든 근의 합은?

①  $2\sqrt{6}$

②  $\sqrt{10}$

③ 3

④  $\sqrt{7}$

⑤  $\sqrt{6}$

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 이차방정식  $x^2 - 2x + 5 = 0$ 의 두 근의 합은 2이다.
- ② 이차방정식  $x^2 - 2x + 5 = 0$ 의 두 근의 차는 4이다.
- ③ 이차방정식  $x^2 - 2x + 5 = 0$ 의 두 근의 곱은 5이다.
- ④ 이차방정식  $x^2 - 2x + 5 = 0$ 은 서로 다른 두 허근을 갖는다.
- ⑤ 이차방정식  $x^2 - 2x + 5 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라고 할 때,  
 $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은 -6이다.

9. 이차방정식  $x^2 + ax - a - 7 = 0$ 의 두 근이 모두 정수일 때, 상수  $a$ 의 값이 아닌 것은?

①  $-7$

②  $-3$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $3$

**10.**  $x$ 에 대한 실수 계수의 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 에서 근의 공식을  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - ac}}{a}$ 로 잘못 기억하고 풀어 두 근이  $-1, 2$ 를 얻었다. 이 방정식을 바르게 풀 때, 두 근의 합은?

① 0

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{2}{3}$

④ 2

⑤ 3

11. 방정식  $x^2+3x+1=0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $(\alpha^2+5\alpha+1)(\beta^2-4\beta+1)$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-4$

③  $-8$

④  $-14$

⑤  $-17$

**12.** 이차방정식  $x^2 - 2x - 4 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때, 이차식  $f(x)$ 에 대하여  $f(\alpha) = 3, f(\beta) = 3, f(1) = -2$ 를 만족한다. 이차방정식  $f(x) = 0$ 를 구하면?

①  $x^2 - 2x - 4 = 0$

②  $x^2 - 4x - 1 = 0$

③  $x^2 - x - 4 = 0$

④  $x^2 - x + 4 = 0$

⑤  $x^2 - 2x - 1 = 0$

**13.** 실계수의 이차방정식  $x^2 + bx + c = 0$ 이 허근  $\alpha, \beta$ 를 갖고, 두 허근 사이에  $\alpha^2 + 2\beta = 1$ 인 관계가 성립한다고 한다. 이 때,  $b + c$ 의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $3$

④  $5$

⑤  $7$

14.  $x$ 보다 작거나 같은 정수 중에서 최대의 정수를  $[x]$ ,  $x$ 보다 크거나 같은 정수 중에서 최소의 정수를  $\langle x \rangle$ 로 나타낼 때, 방정식  $[x] + \langle x \rangle = 7$ 의 해를 구하면?

①  $\frac{7}{2}$

②  $3 \leq x \leq 4$

③  $3 \leq x < 4$

④  $3 < x \leq 4$

⑤  $3 < x < 4$

**15.**  $x$ 에 대한 방정식  $x^2 - 2px + p + 2 = 0$ 의 모든 근의 실수부가 음이 되도록 하는 실수  $p$ 의 값의 범위는?

①  $-2 < p < 0$

②  $-2 \leq p < 0$

③  $-2 < p \leq 0$

④  $-2 \leq p \leq 0$

⑤  $0 \leq p < 2$