

1. 방정식  $\frac{x+2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2x+1}{4}$  의 해를 구하면?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{1}{3}$       ⑤ 1

2. 방정식  $|x - 1| = 5$ 의 모든 해의 합은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

3. 이차방정식  $x^2 - x + 4 = 0$  의 근을 구하면?

- ①  $x = 1 \pm \sqrt{3}$       ②  $x = 1 \pm \sqrt{15}$       ③  $x = -1 \pm \sqrt{15}i$   
④  $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}i}{2}$       ⑤  $x = \frac{1 \pm \sqrt{15}i}{2}$

4.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + a(a-1)x + 3a = 0$ 의 한 근이 1일 때, 다른 한 근은? (단,  $a$ 는 상수)

- ① -1      ② -3      ③ 0      ④ 1      ⑤ 3

5. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 실근을 갖는 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{A}} \quad x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$\textcircled{\text{B}} \quad x^2 + 2x + 4 = 0$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad x^2 + 4x + 2 = 0$$

①  $\textcircled{\text{A}}$

②  $\textcircled{\text{B}}$

③  $\textcircled{\text{C}}$

④  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{C}}$

⑤  $\textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{C}}$

6. 이차방정식  $x^2 - 2x + k + 2 = 0$ 이 중근을 가지도록 하는 상수  $k$ 의 값을 구하면?

- ① -1      ② 1      ③ 0      ④ -2      ⑤ 2

7. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 실근을 갖은 것의 개수는?

$$\textcircled{\text{A}} \quad 3x^2 - x - 1 = 0$$

$$\textcircled{\text{B}} \quad x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad 2x^2 - \sqrt{3}x + 2 = 0$$

$$\textcircled{\text{D}} \quad x^2 - x + 2 = 0$$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

8. 이차방정식  $5x^2 - 6x + a - 5 = 0$ 이 서로 다른 두 허근을 가질 때 정수  $a$ 의 최솟값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

9.  $x$ 에 대한 이차방정식  $(k^2 - 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$ 이 허근을 가질 때,  $k > m$ 이다.  $m$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $x^2 - x(kx - 5) + 3 = 0$ 이 허근을 가질 때, 정수  $k$ 의 최댓값을 구하면?

- ① -3      ② -2      ③ -1      ④ 0      ⑤ 1

11.  $x$ 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

12. 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  $a = -1, b = 3$

13. 이차방정식  $x^2 + 2(k-a)x + k^2 + a^2 + b - 2 = 0$ 이 실수  $k$ 의 값에 관계없이 중근을 가질 때,  $a+b$ 의 값을 구하라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 방정식  $(k^2 - 3)x + 1 = -k(2x - 1)$ 에 대하여 해가 무수히 많이 존재하기 위한  $k$ 의 값을  $k_1$ , 해가 존재하지 않기 위한  $k$ 의 값을  $k_2$ 라 할 때,  $k_1 + k_2$ 의 값을 구하면?

- ① -1      ② 3      ③ -3      ④ 1      ⑤ -2

15.  $x$ 에 대한 방정식  $ix^2 + (1+i)x + 1 = 0$ 의 해를 구하여라. (단,  $x \neq i$ )

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 방정식의 해는?

$$x^2 + 3|x| - 4 = 0$$

- ① 0      ②  $\pm 1$       ③  $\pm\sqrt{2}$       ④  $\pm\sqrt{3}$       ⑤  $\pm 2$

17.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2+ax+b=0$ 의 한 근이  $-1+\sqrt{2}$ 일 때, 유리수  $a, b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

18.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이  $1 + i$ 일 때, 실수  $a, b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

19. 이차방정식  $x^2 - x + m = 0$ 의 한 근이 2일 때, 다른 한 근을 구하여라.  
(단,  $m$ 은 상수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 이차방정식  $x^2 - ax + 12 = 0$ 의 두 근이 3,  $b$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 이차방정식  $x^2 + mx + m - 1 = 0$ 의 한 근이 1일 때, 다른 한 근을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 이차방정식  $x^2 + 6x + a = 0$ 의 한 근이  $b + \sqrt{3}i$ 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 실수이고  $i = \sqrt{-1}$ 이다.)

 답: \_\_\_\_\_

23.  $x^2 + ax + b = 0$ ,  $x^2 + 2bx + 3a = 0$ 를 동시에 만족하는  $x$ 는  $-1$ 밖에 없을 때, 상수  $ab$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $x$ 에 대한 이차방정식  $ax^2 + 2(a-1)x - (a+1) = 0$ 은 어떤 근을 갖는지 판별하시오. (단,  $a$ 는 실수)

① 중근

② 한 실근과 한 허근

③ 서로 다른 두 실근

④ 서로 같은 두 실근

⑤ 서로 다른 두 허근

25. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3k = 0$ 이 허근을 갖고, 동시에  $x^2 + 5x - 2k = 0$ 이 실근을 갖도록 하는 정수  $k$ 의 개수를 구하면?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

26.  $x$ 에 대한 이차방정식  $4x^2 + 2(2k + m)x + k^2 - k + 2n = 0$ 이 임의의 실수  $k$ 에 대하여 항상 중근을 가질 때, 실수  $m, n$ 에 대하여  $m + n$ 의 값을 구하면?

- ① 3      ②  $\frac{7}{8}$       ③  $-\frac{2}{3}$       ④  $-\frac{7}{8}$       ⑤  $-\frac{5}{8}$

27.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - 2(k+a)x + (k^2 + 4k - 2b) = 0$ 이  $k$ 값에 관계없이 중근을 가질 때,  $a-b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

28. 이차방정식  $2x^2+x-5=0$ 을 만족하는 양수  $x$ 에 대하여  $(4x-\sqrt{41})^2+(2x-1)(x+1)$ 의 값은?

- ① 4      ② 2      ③ -1      ④ 5      ⑤ -5

29.  $a, b, c$ 가 삼각형의 세 변의 길이를 나타낼 때,  $(a+b)x^2 + 2cx + a-b$ 는  $x$ 의 완전제곱식이다. 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

②  $a = b$ 인 이등변삼각형

③  $b = c$ 인 이등변삼각형

④  $a$ 가 빗변인 직각삼각형

⑤  $c$ 가 빗변인 직각삼각형

30. 이차식  $x^2 - 2(k-1)x + 2k^2 - 6k + 4$ 가  $x$ 에 대하여 완전제곱식이 될 때, 상수  $k$ 의 값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_