

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.  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 근을 근의 공식을 이용하여 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**3.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + (a-1)x + \frac{1}{4}a^2 + a - 2 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 실수  $a$ 의 조건을 구하면?

- ①  $a > 1$       ②  $a < \frac{3}{2}$       ③  $a < \frac{3}{4}$       ④  $a > \frac{3}{4}$       ⑤  $a < 2$

4. 이차방정식  $x^2 + 4x + k = 0$ 이 허근을 가지도록 상수  $k$ 의 값의 범위를 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 한 근이  $1 - i$  인 이차방정식이  $x^2 + ax + b = 0$  일 때, 실수  $a + b$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

6. 방정식  $|x| + |x - 1| = 2$ 의 해를 구하시오.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

7.  $x$ 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  $-5$

8. 이차방정식  $x^2 + (k - 4)x + k - 1 = 0$  이 중근을 가지도록 상수  $k$ 의 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 2, 3일 때, 이차방정식  $ax^2 + bx + 3 = 0$ 의 두 근의 합은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{4}{5}$

⑤  $\frac{6}{5}$

10.  $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

11. 이차식  $2x^2 - 4x + 3$  을 복소수 범위에서 인수분해하면?

①  $(x - 3)(2x + 1)$

②  $2 \left( x - 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x - 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

③  $(x + 3)(2x - 1)$

④  $2 \left( x + 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x - 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

⑤  $2 \left( x - 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x + 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

**12.** 이차방정식  $(2 - \sqrt{3})x^2 - 2(\sqrt{3} - 1)x - 6 = 0$ 의 두 근 중 큰 근에 가장 가까운 정수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 방정식의 해는?

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

① 0

②  $\pm 1$

③  $\pm \sqrt{2}$

④  $\pm \sqrt{3}$

⑤  $\pm 2$

14. 이차방정식  $2[x]^2 + 3[x] + 1 = 0$ 의 해를 구하여라. (단,  $[x]$ 는  $x$ 보다 크지 않은 최대의 정수이다.)

①  $-1 \leq x < 0$

②  $-1 \leq x < 1$

③  $-1 \leq x < 2$

④  $0 \leq x < 1$

⑤  $0 \leq x < 2$

15. 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: \_\_\_\_\_

**16.** 이차방정식  $x^2 + ax + 2b = 0$ 의 한 근이  $2 + ai$ 일 때 실수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은? (단  $a \neq 0$ )

①  $-9$

②  $-5$

③  $3$

④  $6$

⑤  $12$

17.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + (2m + a + b)x + m^2 + ab = 0$ 이  $m$ 의 값에 관계없이 항상 증근을 가질 때, 실수  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $x^2 - ax + b = 0$  의 두 근이  $a - 1, b - 1$  일 때,  $ab$  의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

19. A, B 두 사람이 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 을 푸는데 A는  $b$ 를 잘못 읽어  $-4$ 와  $7$ 을, B는  $c$ 를 잘못 읽어  $-3 \pm \sqrt{2}i$ 를 근으로 얻었다. 원래의 두 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**20.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - 2(k - 3)x + (k + 3) = 0$ 의 두 근이 모두 음수일 때, 정수  $k$ 의 최댓값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**21.** 방정식  $x^2 + x + 2 = 0$ 의 한 허근을  $\omega$ 라 할 때,  $f(x) = ax^2 + bx + 12$  ( $a \neq 0$ )에 대하여  $f(\omega) = 3\omega$ 를 만족한다. 이 때, 실수  $a, b$ 의 합은?

① 12

② -12

③ 15

④ -15

⑤ 18

**22.**  $a, b, c$ 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

**23.**  $x^2 - xy - 6y^2 + x + 7y + k$ 가  $x, y$ 에 대한 두 일차식의 곱으로 인수분해  
되도록 상수  $k$ 의 값을 정하면?

①  $-2$

②  $-4$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

24. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 + 4xy + y^2 = 10 \end{cases}$  의 한 쌍의 근을  $(\alpha, \beta)$  라 할 때,

$\alpha^2, \beta^2$  을 두 근으로 갖는 이차 방정식으로 옳은 것은?

①  $x^2 - 5x + 3 = 0$

②  $x^2 + 5x - 3 = 0$

③  $x^2 - 5x + 1 = 0$

④  $x^2 + 6x - 1 = 0$

⑤  $x^2 - 6x + 1 = 0$

**25.** 방정식  $x^2 + 2(m - 1)x - m + 3 = 0$ 의 두 근을 모두 음이 되게 하는 실수  $m$ 의 범위를 정하면?

①  $-2 < m < 3$

②  $2 \leq m < 3$

③  $-1 < m < 3$

④  $1 < m \leq 3$

⑤  $3 < m \leq 4$