

1. 다음은 인수분해를 이용하여 이차방정식을 푼 것이다. ㉠에 알맞은 것은?

$$11x^2 - 13x + 2 = 0$$

$$(11x - 2)(\text{㉠}) = 0$$

$$x = \frac{2}{11} \text{ 또는 } x = 1$$

①  $x - 2$

②  $x - 1$

③  $x + 1$

④  $x + 2$

⑤  $x + 3$

**2.**  $x$ 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  $a < 2$

**3.** 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  $1$

4. 방정식  $2x^2 - 6x + 3 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

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



답: \_\_\_\_\_

6.  $x$ 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  $-5$

7.  $x$ 에 대한 이차방정식  $kx^2 + 2(k+1)x + k = 0$ 이 중근을 가질 때  $k$ 의 값은?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{2}$

③ 1

④ -1

⑤  $\frac{3}{2}$

8.  $x$ 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  $\frac{5}{3}$

9. 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: \_\_\_\_\_

10. 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  $\frac{6}{5}$

11. 두 수  $1 + 2i$ ,  $1 - 2i$ 를 근으로 하고,  $x^2$ 의 계수가 1인 이차방정식은?

①  $x^2 - 2x - 5 = 0$

②  $x^2 + 2x + 5 = 0$

③  $x^2 + 5x + 2 = 0$

④  $x^2 - 2x + 5 = 0$

⑤  $x^2 - 5x + 2 = 0$

12. 이차식  $x^2 + 2x + 4$  를 일차식의 곱으로 인수분해 하여라.

①  $(x + 1 - \sqrt{3}i)(x + 1 + \sqrt{3}i)$

②  $(x + 1 - \sqrt{3})(x + 1 + \sqrt{3})$

③  $(x + 1 - \sqrt{2}i)(x + 1 + \sqrt{2}i)$

④  $(x + 1 - \sqrt{2})(x + 1 + \sqrt{2})$

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

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



답: \_\_\_\_\_

14. 방정식  $x^2 - 2|x| - 3 = 0$ 의 근의 합을 구하여라.



답:

---

**15.** 방정식  $\left[x + \frac{1}{2}\right]^2 - 3\left[x - \frac{1}{2}\right] - 7 = 0$ 의 해  $a \leq x < b$  또는  $c \leq x < d$ 에 대하여  $a + b + c + d$ 의 값은? (단,  $[x]$ 는  $x$ 보다 크지 않은 최대 정수)

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

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



답: \_\_\_\_\_

17.  $x^2 - 2x + 3 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라고 할 때,  $(\alpha^2 - 2\alpha)(\beta^2 - 2\beta)$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 설명 중 틀린 것을 고르면?

①  $x^2 + 5x + 1 = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 가진다.

②  $x^2 + 5 = 0$ 는 두 허근을 가진다.

③  $m = 0$  또는 4일 때,  $x^2 - mx + m = 0$ 은 중근을 가진다.

④  $k \geq 1$ 일 때  $x^2 - 2x + 2 - k = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 가진다

⑤  $x^2 - 6x + a = 0$ 은  $a = 9$ 일 때만 중근을 가진다.

19.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - 4x - a + b = 0$ 이 중근을 가질 때  $x^2 - 2(a - 1)x + a^2 + 3b = 5a - 4$ 의 근을 판별하면?

① 중근

② 한 실근과 한 허근

③ 서로 다른 두 실근

④ 서로 같은 두 실근

⑤ 서로 다른 두 허근

20. 이차방정식  $x^2 - (k+1)x + k = 0$ 의 두 근의 비가 2 : 3일 때, 상수  $k$ 의 값들의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 이차방정식  $x^2 + 2(m - 1)x - 2m - 6 = 0$ 의 근 중 양근의 절대값이 음근의 절대값보다 클 때 실수  $m$ 의 범위는?

①  $m < 1$

②  $-3 < m < 1$

③  $m < -3$  또는  $m > 1$

④  $m > -3$

⑤  $m < -1$

**22.** 이차방정식  $9x^2 - 2kx + k - 5 = 0$ 의 두 근의 차이가 2일 때, 실수  $k$ 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.** 이차방정식  $x^2 - 2kx + 9 = 0$ 의 두 근의 비가  $1 : 3$ 이 되도록 상수  $k$ 의 값을 구하면?

①  $\pm 2\sqrt{2}$

②  $\pm 2\sqrt{3}$

③  $\pm 2\sqrt{5}$

④  $\pm 2\sqrt{6}$

⑤  $\pm 2$

**24.**  $a, b, c$ 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

25.  $x$ 에 대한 이차식  $a(1-x^2) - 2bx + c(1+x^2)$ 이 완전제곱식일 때,  $a, b, c$ 를 세 변의 길이로 하는 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $a$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

②  $b$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

③  $c$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

④ 예각삼각형

⑤ 정삼각형

**26.**  $x, y$  에 대한 이차식  $2x^2 + xy - y^2 - x + 2y + k$  가  $x, y$  에 대한 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, 상수  $k$  의 값은 ?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

27. 이차방정식  $x^2 - ax + b = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때  $x^2 - (2a+1)x + 2 = 0$ 의 두 근은  $\alpha + \beta, \alpha\beta$ 이다. 이때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_