

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

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**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. 이차방정식  $x^2 - 6x + k = 0$ 이 중근을 가질 때, 실수  $k$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 36

4. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 하고 판별식을  $D$ 라고 할 때  $|\alpha - \beta|$ 는 다음 중 어느 것과 같은가?

①  $\frac{\sqrt{D}}{a}$

②  $\frac{-\sqrt{D}}{a}$

③  $\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

④  $-\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

⑤  $-\frac{D}{|a|}$

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

① 1

② 3

③ 4

④ 8

⑤ 11

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  $x^2 + 2x + 2 - a = 0$  이 서로 다른 두 실근을 갖기 위한  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a < 1$

②  $a \geq 1$

③  $-1 < a < 1$

④  $a > 1$

⑤  $a \geq -1$

9. 이차방정식  $3x^2 - 6x + k = 0$ 이 허근을 갖도록 실수  $k$ 의 범위를 정하면?

①  $k \leq 3$

②  $k > 3$

③  $k \leq 2$

④  $k > 2$

⑤  $k < 1$

10. 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:

\_\_\_\_\_

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  $x^2 + ax + b = 0$  의 한 근이  $1 - i$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면? (단,  $a, b$  는 실수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 0

**13.** 방정식  $(a^2 - 3)x - 1 = a(2x + 1)$  의 해가 존재하지 않기 위한  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $|x^2 - 5| = 4x$ 의 모든 근의 합은?

① 5

② 0

③ 6

④ 10

⑤ 12

15. 다음 방정식을 풀면?

$$(\sqrt{3} - 1)x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + 2 = 0$$

①  $x = -1$  또는  $x = -\sqrt{3}$

②  $x = -1$  또는  $x = -\sqrt{3} - 1$

③  $x = -1$  또는  $x = \sqrt{3} + 1$

④  $x = 1$  또는  $x = -\sqrt{3} + 1$

⑤  $x = 1$  또는  $x = \sqrt{3} + 1$

**16.** 방정식  $x^2 + |x| = |x - 1| + 5$ 를 만족하는 두 근의 곱은?

①  $-2\sqrt{6}$

②  $-\sqrt{6}$

③ 0

④  $\sqrt{6}$

⑤  $2\sqrt{6}$

17.  $[x]$ 는  $x$ 를 넘지 않는 최대의 정수를 나타낸다.  $0 \leq x < 2$ 일 때,  
 $4[x]x^2 - 4x - 1 = 0$ 의 해를  $\alpha$ 라 하면  $2\alpha$ 의 값은?

①  $\sqrt{2} - 1$

②  $\sqrt{2} + 1$

③  $\sqrt{3} + 2$

④  $\sqrt{3} - 1$

⑤  $\sqrt{3} - 2$

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



답: \_\_\_\_\_

19. 0 이 아닌 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = -\sqrt{\frac{b}{a}}$ 가 성립할 때, <보기>의 방정식 중 항상 실근이 존재하는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $x^2 + ax + b = 0$

㉡  $x^2 + bx + a = 0$

㉢  $ax^2 + x + b = 0$

㉣  $bx^2 + ax + b = 0$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

20.  $x^2 + 2\sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}x + \frac{1}{\sqrt{ab}} + \frac{1}{\sqrt{bc}} + \frac{1}{\sqrt{ca}} = 0$ 의 근을 판별하면?

(단,  $a, b, c$ 는 서로 다른 양의 실수이다.)

- ① 서로 다른 두 허근
- ② 서로 다른 두 실근
- ③ 서로 같은 두 실근
- ④ 서로 다른 두 허근
- ⑤ 한 근은 실근, 한 근은 허근

**21.**  $x$ 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: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

**23.** 이차방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 3일 때, 방정식  $f(2x + 1) = 0$ 의 두 근의 합은?

①  $-1$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{2}$

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $2$

24. 서현이와 주현이가 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 을 함께 풀었다. 그런데 서현이는  $a$ 를 잘못 보고 풀어서 두 근 1, 3을 얻었고, 주현이는  $b$ 를 잘못 보고 풀어서 두 근  $-1, -4$ 를 얻었다. 이 때, 처음 이차방정식은?

①  $x^2 - 5x + 3 = 0$

②  $x^2 + 5x + 3 = 0$

③  $x^2 + 5x + 13 = 0$

④  $x^2 + 5x - 13 = 0$

⑤  $x^2 + 5x + 15 = 0$

25. 다음  $x$ 의 이차방정식의 두 실근의 절댓값이 같고, 부호가 다르게 실수  $m$ 의 값을 정하면?

$$3(x-1)(x-m) - x(7-m^2) = 18 - m^2$$

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$