

1. 이차방정식  $x^2 - 3x - 2 = 0$  의 근이  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A - B$  의 값은?

①  $-14$

②  $14$

③  $20$

④  $-20$

⑤  $17$

2. 이차방정식  $3x^2 + 5x - 1 = 0$  의 근이  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{6}$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $0.3x^2 - x = 0.1$ 을 풀면?

①  $x = \pm \frac{2}{3}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$

③  $x = \frac{5 \pm 2\sqrt{7}}{3}$

④  $x = \frac{5 \pm 3\sqrt{7}}{3}$

⑤  $x = \frac{7 \pm 2\sqrt{7}}{3}$

4. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 8 = 6x + 1$

②  $6x^2 - 9x + 9 = 0$

③  $(x - 2)^2 - x = 1$

④  $3x - 1 = 4x^2 - x$

⑤  $x^2 - 1 = 0$

5. 이차방정식  $x^2 - 8x + 4 = 0$  의 근의 개수를 구하여라.



답:

개

---

6. 이차방정식  $x^2 + 8x - a = 0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $x^2 + ax - 4a = 0$  의 근을 구하면?

①  $x = 4$ (중근)

②  $x = 6$ (중근)

③  $x = 8$ (중근)

④  $x = 2$  또는  $x = 8$

⑤  $x = 2$  또는  $x = 6$

7. 이차방정식  $x^2 + 12x + 2k + 16 = 0$  이 하나의 근만 갖기 위한  $k$  의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

8. 다음은 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) 을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \textcircled{1} = -\frac{c}{a} + \textcircled{1}$$

$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$

$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{b^2}{4a^2}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{b^2 - 4ac}{2a}$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

9. 다음은 이차방정식  $ax^2 + 2bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ )을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은? (단,  $b^2 - ac \geq 0$ )

$$ax^2 + 2bx + c = 0 (a \neq 0)$$

$$x^2 + \frac{2b}{a}x = -\frac{c}{a}$$

$$x^2 + \frac{2b}{a}x + \textcircled{1} = -\frac{c}{a} + \textcircled{1}$$

$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$

$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{b^2}{a^2}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{b}{a}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{b^2 - ac}{a^2}$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{b}{a}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a^2}$$

10. 이차방정식  $-2x^2 + \frac{4}{3}x + 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = -3$  또는  $x = 2$

②  $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{6}$

③  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{6}$

④  $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$

⑤  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{3}$

11. 이차방정식  $x^2 + 4x - 1 = 0$  의 두 근 중에서 양수를  $a$  라 할 때,  
 $n < a < n + 1$  을 만족하는 정수  $n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 이차방정식  $2x^2 - 9x - ax + 3a + 8 = 0$  이 정수의 근을 가질 때, 정수  $a$  의 값들의 합을 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

13. 이차방정식  $\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{5}x + 0.3 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha\beta$  의 값은? (단,  $\alpha > \beta$ )

①  $\frac{6}{5}$

②  $\frac{5}{6}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $\frac{2}{3}$

⑤  $\frac{1}{2}$

14.  $4\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) = Ax - 3$  의 근이  $x = \frac{2 \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $\frac{A}{B}$  의 값을

구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $(x-4)(x+2) = -2x(x-4)$ 의 해가  $\alpha, \beta$  일 때,  $3\alpha\beta$ 의 값은?

①  $-5$

②  $-8$

③  $3$

④  $5$

⑤  $8$

16. 이차방정식  $A$ 의 두 근 중 큰 근이 다른 이차방정식  $B$ 의 근일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$A : (x + 2)^2 - 2(x + 2) - 15 = 0$$

$$B : 2x^2 + ax - 5a = 0$$



답: \_\_\_\_\_

17.  $\frac{(x-1)(y+3)}{4(x-1)^2+(y+3)^2} = -\frac{1}{4}$  일 때,  $2x+y$  의 값은?

①  $-7$

②  $-1$

③  $0$

④  $2$

⑤  $5$

18.  $(x - y)(x - y - 2) - 8 = 0$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

19. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

①  $2x^2 + 5x - 2 = 0$

②  $3x^2 + 7x - 2 = 0$

③  $2x^2 - 3x - 1 = 0$

④  $x^2 + 2x + 4 = 0$

⑤  $(x - 2)^2 = 6$

20. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수  $a$  의 값 중 작은 값은?

$$16x^2 + 4ax + 2a - 3 = 0$$

① 2

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

**21.** 이차방정식  $x^2 + k(4x + 1) + 3 = 0$ 의 해의 개수가 1개일 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라. (단,  $k > 0$ )



답: \_\_\_\_\_

22. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수  $m$  의 값은? (단,  $m > 0$  )

$$x^2 - m(2x - 1) + 2 = 0$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

23. 다음은 이차방정식  $x^2 - 6x + a = 0$  에 대한 설명이다. 옳은 것은 몇 개인가?

- ㉠  $a = 0$  이면 중근을 갖는다.
- ㉡  $a = 9$  이면 근은 없다.
- ㉢  $a \leq 9$  이면 적어도 하나의 근을 갖는다.
- ㉣  $a > 9$  이면 근이 2개이다.
- ㉤  $a$  의 값에 관계없이 두 근을 갖는다.

① 5개

② 4개

③ 3개

④ 2개

⑤ 1개

**24.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - 5x - 3k + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수  $k$ 의 최솟값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $2$

**25.** 방정식  $(2-x-y)^2 - (x^2 + y^2) = 4$  를 만족하는 자연수의 순서쌍  $(x, y)$  에 대하여  $x^2 + y^2$  의 값을 구하여라. (단  $x \neq y$ )



답: \_\_\_\_\_

**26.** 서로 다른 수  $x, y$  에 대하여  $2x^2 - 4xy + 2y^2 = 6x - 6y$  가 성립할 때,  
 $x - y$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq y, xy \neq 0$ )



답: \_\_\_\_\_

27. 서로 다른 실수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c = 0$  일 때, 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  의 근의 개수를 구하면?

① 서로 다른 두 개의 근을 갖는다.

② 중근을 갖는다.

③ 근이 존재하지 않는다.

④ 모든 실수에 대해서 만족한다.

⑤ 알 수 없다.

28.  $x$  에 관한 이차방정식  $x^2 - 2(k + a)x + (k^2 - k + b) = 0$  이  $k$  값에 관계없이 중근을 가질 때,  $8ab$  의 값은?

①  $-2$

②  $2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $0$

29. 이차방정식  $x^2 - 6x + 1 + a = 0$  이 유리수 근을 가질 때, 자연수  $a$ 의 값을 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

30.  $x^2$ 의 계수가 1인 이차방정식을  $A$ ,  $B$  두 사람이 푸는데,  $A$ 는 일차항의 계수를 잘못 보고  $-3$  또는  $8$ 을 해로 얻었고,  $B$ 는 상수항을 잘못 보고  $3$  또는  $-5$ 를 해로 얻었다. 이 때, 원래 주어진 이차방정식의 올바른 해는?

①  $x = -2$  또는  $x = 5$

②  $x = -3$  또는  $x = -5$

③  $x = -4$  또는  $x = 6$

④  $x = 4$  또는  $x = -6$

⑤  $x = 3$  또는  $x = -8$