

1. 다음 보기 중  $x$  에 대한 이차방정식인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $(x + 1)(x - 3) = 0$

㉡  $x^2 - 2x + 3$

㉢  $x(2 - x) = 1 - 2x^2$

㉣  $4x - 6 = 0$

㉤  $a^2 - 2a = 3$

㉥  $x(x - 1) = x^2$



답:

개

2. 이차방정식  $3(x+1)(x-2) = -x^2 - x + 2$  을  $ax^2 + bx - 4 = 0$  의 꼴로 나타낼 때, 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 [ ] 안의 수가 주어진 방정식의 근이 되는 것을 모두 고르면?  
(정답 2 개)

①  $2x^2 = 10$  [ $-\sqrt{5}$ ]

②  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  [ $1$ ]

③  $x^2 - 3x + 2 = 0$  [ $2$ ]

④  $x^2 + 2x + 3 = 0$  [ $-3$ ]

⑤  $x^2 - 10x + 24 = 0$  [ $-4$ ]

4. 이차방정식  $x^2 + ax - 10 = 0$ 의 한 근이  $x = 3$ 이고,  $x^2 + 5x + b = 0$ 의 한 근이  $x = -3$ 일 때, 상수  $3a + b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

5. 이차방정식  $x^2 + ax - 20 = 0$  의 한 근이 5 이고, 다른 한 근은  $2x^2 - 3x + b = 0$  의 근일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 1, b = 44$

②  $a = 1, b = -44$

③  $a = -1, b = -44$

④  $a = -44, b = 1$

⑤  $a = -44, b = -1$

6. 이차방정식  $ax^2 - (a-3)x + 2 - a^2 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 이차방정식  $5x^2 - bx + 20 = 0$  의 한 근을  $a$  라고 할 때,  $5a^2 - ab + 1$  의 값은?

①  $-20$

②  $-19$

③  $-18$

④  $-17$

⑤  $-16$

8. 이차방정식  $3x^2 - 14x + 8 = 0$  의 한 근이  $p$  일 때,  $p^2 - \frac{14}{3}p$  의 값은?

①  $\frac{5}{3}$

②  $\frac{8}{3}$

③  $-\frac{8}{3}$

④  $-\frac{5}{3}$

⑤  $-\frac{11}{3}$

9. 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$  의 한 근을  $a$ ,  $x^2 - 2x - 3 = 0$  의 한 근을  $b$  라고 할 때,  $a^2 - a - b^2 + 2b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

10. 이차방정식  $x^2 + 4x - 1 = 0$  의 한 근을  $a$  이라 할 때,  $a - \frac{1}{a}$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ -3

⑤ -4

11. 다음  안에 알맞은 것을 써넣어라.

$AB = 0$  이면  또는  이다.

> 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

**12.**  $a^2x + 2ax - 8x = a + 4$  를 만족하는  $x$  의 값이 없을 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 이차방정식을 풀어라.

$$x^2 - 9x - 52 = 0$$

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

14. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

①  $(x - 2)(x + 3) = 0$

②  $x^2 + 2x = 0$

③  $3x^2 + x - 1 = 0$

④  $x^2 - 9x + 14 = 0$

⑤  $2x^2 - 8 = 0$

**15.**  $-1 \leq x \leq 2$ 인  $x$ 에 대하여 이차방정식  $2x^2 + 5x + 2 = 0$ 의 해를 구하면?

①  $-1$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{1}{2}$

④  $1$

⑤  $2$

16. 이차방정식  $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$  의 한 근이 6 일 때,  $a$  와 다른 한 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 두 이차방정식  $ax^2 - 3x + b = 0$ ,  $bx^2 - 3x + a = 0$  이 같은 근을 가질 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a \neq b$ )

①  $-2$

②  $0$

③  $\pm 1$

④  $\pm 3$

⑤  $\pm 5$

18. 다음 중 보기의 이차방정식과 근의 개수가 다른 것을 모두 골라라.

보기

$$(x - 3)^2 = 2x - 7$$

①  $x^2 + 16 = -8x$

②  $3x^2 + 6x = -3$

③  $10x^2 = 3x + 1$

④  $6(2x^2 - 1) = x$

⑤  $x^2 = 6\left(x - \frac{3}{2}\right)$

19. 이차방정식  $x^2 + ax + a - 1 = 0$  이 중근을 갖기 위한  $a$  의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 8

20. 다음 두 이차방정식이 중근을 가질 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$x^2 + 4x = a, x^2 + ax + b = 0$$



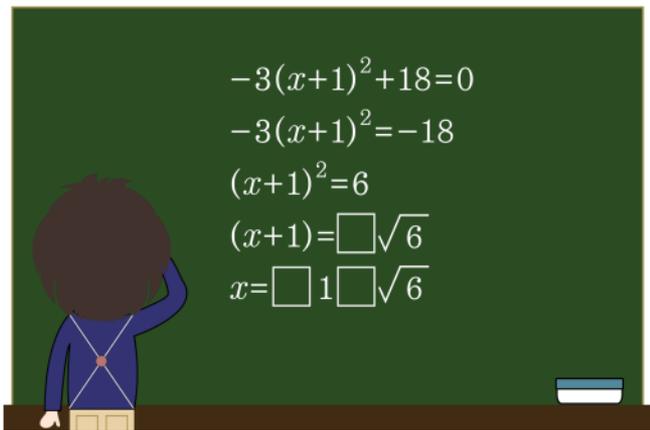
답: \_\_\_\_\_

21. 이차방정식  $x^2 - ax - 2x + 4 = 0$  이 중근을 가질 때의  $a$  의 값이 이차방정식  $x^2 + mx + n = 0$  의 두 근이다. 이 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

22. 다음은 영태가 이차방정식  $-3(x+1)^2 + 18 = 0$  의 해를 구하고 실수로 부호를 모두 지워버렸다.  에 알맞은 부호를 순서대로 써넣어라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

23. 이차방정식  $(x - a)^2 = b$  가 해를 가질 조건을 고르면?

①  $a \leq 0$

②  $b > 0$

③  $b < 0$

④  $b \geq 0$

⑤  $a > 0$

24. 다음과 같은 이차방정식이 근을 갖지 않도록 하는 상수  $m$  의 값의 범위는?

$$(2x + 5)^2 = \frac{m + 6}{4}$$

①  $m > 3$

②  $m < -6$

③  $m = 0$

④  $m < 3$

⑤  $m > -6$

25. 이차방정식  $(x - 11)^2 = \frac{a - 7}{4}$  이 근을 갖도록 하는 상수  $a$  의 값 중 가장 작은 자연수의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

26. 다음은 완전제곱식을 이용하여  $3x^2 - 6x - 21 = 0$  의 해를 구하는 과정이다. 옳은 것은?

$$3x^2 - 6x - 21 = 0$$

양변을  $A$  로 나누면  $x^2 - 2x - 7 = 0$

상수항을 우변으로 이항하면  $x^2 - 2x = 7$

양변에  $B$  를 더하면  $x^2 - 2x + B = 7 + B$

$$(x - C)^2 = D$$

$$x - C = \pm \sqrt{D}$$

$$\therefore x = C \pm E$$

①  $CD = 7$

②  $A + B = 5$

③  $2A - C = 4$

④  $C - E = 1 \pm \sqrt{2}$

⑤  $B - E = 1 - 2\sqrt{2}$

27. 다음은 이차방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 옳지 못한 것은?

①  $(x + 2)^2 = 9$ ,  $x = 1$  또는  $x = -5$

②  $3(x + 1)^2 = 48$ ,  $x = 3$  또는  $x = -5$

③  $2(x - 1)^2 = 20$ ,  $x = 1 \pm \sqrt{10}$

④  $(3x - 2)^2 = 36$ ,  $x = \frac{8}{3}$  또는  $x = -\frac{4}{3}$

⑤  $4(x + 3)^2 - 9 = 0$ ,  $x = 0$  또는  $x = -6$

28. 이차방정식  $(x - 5)^2 - 6 = 0$  을 풀면?

①  $x = 5$  또는  $x = -1$

②  $x = 5 \pm \sqrt{6}$

③  $x = -5 \pm \sqrt{6}$

④  $x = 5 \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤  $x = 0$  또는  $x = 1$

**29.** 이차방정식  $\frac{1}{3}x^2 - 2x + m = 0$  을  $\frac{1}{3}(x+n)^2 = -6$  의 꼴로 나타낼 때,

$mn$  의 값은?

① 21

② -21

③ 27

④ -27

⑤ -9

30. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 근으로 알맞은 것은?

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

①  $2 \pm \sqrt{2}$

②  $3 \pm \sqrt{2}$

③  $3 \pm \sqrt{3}$

④  $2 \pm \sqrt{3}$

⑤  $4 \pm \sqrt{2}$