

1. 이차방정식 $x^2 - 7x + 2 = 0$ 의 두 근을 a, b 라고 할 때, $ab(a + b)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $x(x-2) = 0$ 을 풀면?

① $x = 2$ 또는 $x = 2$

② $x = 0$ 또는 $x = 2$

③ $x = 1$ 또는 $x = -2$

④ $x = 1$ 또는 $x = 2$

⑤ $x = 0$ 또는 $x = -2$

3. $0 < x < 3$ 인 x 에 대하여, 이차방정식 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해는?

① $x = -3$

② $x = -2$

③ $x = 2$

④ $x = 3$

⑤ $x = 4$

4. 이차방정식 $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① $-\frac{2}{7}$

② $-\frac{3}{5}$

③ $\frac{11}{7}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{5}{12}$

5. 다음 보기 중 m 의 값이 다른 하나는?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}} \quad m^2 - 2m + 1 = 0$
- $\textcircled{\text{㉡}} \quad -m^2 + 2m - 1 = 0$
- $\textcircled{\text{㉢}} \quad -4m + 2m^2 + 2 = 0$
- $\textcircled{\text{㉣}} \quad -2 - 4m + 2m^2 = 0$
- $\textcircled{\text{㉤}} \quad 4 + 4m^2 - 8m = 0$

- $\textcircled{\text{1}} \quad \textcircled{\text{㉠}}$
- $\textcircled{\text{2}} \quad \textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{3}} \quad \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{4}} \quad \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{5}} \quad \textcircled{\text{㉤}}$

6. 이차방정식 $x^2 + ax + \frac{1}{4} = 0$ 이 중근을 가지기 위한 a 의 값을 모두 고르면?

- ① 1 ② -2 ③ 2 ④ -1 ⑤ 3

7. 이차방정식 $(x-2)^2 = 5$ 의 두 근의 곱을 구하여라.

 답: _____

8. 다음 보기는 완전제곱식을 이용하여 이차방정식 $x^2 + 6x + 3 = 0$ 을 푸는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

보기

$$x^2 + 6x = (\text{가})$$
$$x^2 + 6x + (\text{나}) = (\text{가}) + (\text{나})$$
$$(x + (\text{다}))^2 = (\text{라})$$
$$x + (\text{다}) = \pm \sqrt{(\text{라})}$$
$$\therefore x = (\text{마})$$

- ① (가): -3 ② (나): 9 ③ (다): 3
- ④ (라): 6 ⑤ (마): $\pm \sqrt{6}$

9. 다음 중 []안에 수가 주어진 이차방정식의 해인 것은?

① $x^2 + 2x + 1 = 0$ [2]

② $x^2 - 3x - 10 = 0$ [1]

③ $x^2 + x - 12 = 0$ [3]

④ $x^2 + 7x + 6 = 0$ [1]

⑤ $(x + 1)^2 - 4 = 0$ [-1]

10. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $(2x-1)(3x+2) = -4x(x-1) - 1 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$ 또는 $x = \frac{1}{5}$

② $3(x+2)(x-4) = 4x(x-5) \rightarrow x = 2$ 또는 $x = 12$

③ $(x-1)^2 + (x-2)^2 = (x-3)^2 \rightarrow x = 2$ (중근)

④ $\frac{1}{2}(x-1) = 2x - \frac{x^2-1}{3} \rightarrow x = -\frac{1}{2}$ 또는 $x = 5$

⑤ $\frac{3}{5}(x-2)(x+1) = \frac{2}{5}x^2 - 0.3x - 1.1 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$

11. $-4 < x < 4$ 인 정수 x 에 대하여 다음 이차방정식의 해의 개수를 구하여라.

$$x^2 + 6x + 8 = 0$$

 답: _____ 개

12. $-x - 8 \leq -2(x + 1)$ 이고 x 는 자연수일 때, 다음 이차방정식의 해를 구하여라.

$$(x - 4)^2 = 9$$

 답: _____

13. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 해 중 $2x + 3 < 6$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값은?

① $1 - \sqrt{3}$

② $1 + \sqrt{3}$

③ $2 - \sqrt{3}$

④ $2 + \sqrt{3}$

⑤ $3 - \sqrt{3}$

14. 이차방정식 $x^2 + ax - 2 = 0$ 의 한 근이 $x = -2$ 이고, $x^2 + 3x + b = 0$ 의 한 근이 $x = -1$ 일 때, ab 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

15. 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 $a = -44, b = -1$

16. 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

17. 이차방정식 $x^2+5x+1=0$ 의 한 근이 a 일 때, $a+\frac{1}{a}$ 의 값을 구하면?

① -5

② -8

③ 1

④ 8

⑤ 5

18. 이차방정식 $x^2 + px + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a - \frac{1}{a} = p - 2$ 가 성립하도록 p 의 값을 구하면? (단 $a \neq 0$)

- ① -6 ② -4 ③ -2 ④ 0 ⑤ 2

19. 다음 중 해가 $x = -\frac{1}{2}$ 또는 $x = 2$ 인 이차방정식을 고르면?

① $(2x + 1)(x + 2) = 0$

② $(2x - 1)(x + 2) = 0$

③ $-(2x - 1)(x - 2) = 0$

④ $-\frac{1}{2}x(x - 2) = 0$

⑤ $2(2x + 1)(x - 2) = 0$

20. 다음은 이차방정식 $2x^2+x-3=0$ 의 해를 구하는 과정이다. $a+b+c+d$ 의 값은?

$$2x^2+x-3=0$$
$$(ax+b)(cx+d)=0$$
$$x=-\frac{b}{a} \text{ 또는 } x=-\frac{d}{c}$$

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

21. 이차방정식 $x^2 + x + a = 0$ 의 한 근이 2 일 때, a 의 값과 다른 한 근의 곱을 구하여라.

 답: _____

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

① 2

② 3

③ -2

④ -3

⑤ -5

23. 이차방정식 $x^2 + x + a = 0$ 의 한 근이 2 일 때, a 의 값과 다른 한 근의 곱을 구하여라.

 답: _____

24. 이차방정식 $9x^2 - 18x + m = 0$ 의 한 근이 $\frac{1}{3}$ 이다. 이차방정식 $x^2 - 3x + n = 0$ 의 한 근이 m 일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: $x =$ _____

25. 이차방정식 $x^2 - 2x - 8 = 0$ 의 두 근의 합이 $3x^2 + 6x + a = 0$ 의 근일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: _____

26. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 4 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 할 때, $a + b - ab$ 의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ $-\frac{8}{3}$

④ -1

⑤ $\frac{8}{3}$

27. 두 이차방정식 $x^2-4x-a=0$, $x^2+bx+c=0$ 의 공통인 해가 $x=-1$ 이고, $x^2+bx+c=0$ 의 근의 개수가 1개일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

28. 이차방정식 $2x^2 + ax + b = 0$ 이 중근 $x = 1$ 을 갖는다고 할 때, a, b 의 값은?

① $a = -4, b = 4$

② $a = 2, b = -4$

③ $a = -4, b = 2$

④ $a = -4, b = -2$

⑤ $a = 4, b = 2$

29. 이차방정식 $4x^2 - 8x + a = 0$ 이 중근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

30. 이차방정식 $(4x-1)^2 = K$ 가 중근을 갖고 그 근을 a 라고 할 때, $a+K$ 의 값을 구하여라. (단, K 는 상수)

 답: _____

31. 이차방정식 $x^2 - (k-2)x + \frac{9}{4} = 0$ 이 중근을 가질 때, 음수 k 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

32. 이차방정식 $x^2 - ax + 3a - 5 = 0$ 이 중근을 갖도록 a 의 값을 정하고,
이 때의 중근을 구하면? (단, $a > 2$)

① $a = 2$, $x = 1$

② $a = -2$, $x = -1$

③ $a = 10$, $x = 5$

④ $a = 10$, $x = -5$

⑤ $a = 10$, $x = -1$

33. 이차방정식 $(x-2)^2 = 5$ 의 두 근의 곱을 구하면?

① -7

② -5

③ -3

④ -1

⑤ 1

34. 이차방정식 $3(x+a)^2 = b$ 의 해가 $x = 2 \pm \sqrt{3}$ 일 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -2, b = 9$

② $a = -2, b = -9$

③ $a = 2, b = -9$

④ $a = 2, b = 9$

⑤ $a = -2, b = 6$

35. 이차방정식 $(2x-1)^2=3$ 의 두 근의 합을 구하면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 6

36. 이차방정식 $(3x - 2)^2 = 5$ 의 두 근의 합을 구하여라.

 답: _____

37. 다음 중 이차방정식과 해가 잘못 짝지어진 것은?

- ① $(x+1)^2 = 5 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{5}$
- ② $3x^2 - 6x - 5 = 0 \rightarrow x = 1 \pm \frac{\sqrt{6}}{2}$
- ③ $\frac{1}{2}x^2 - 3 = 0 \rightarrow x = \pm\sqrt{6}$
- ④ $\frac{1}{2}x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{3}$
- ⑤ $2(x-5)^2 - 1 = 0 \rightarrow x = 5 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

38. 이차방정식 $(x+7)^2 = \frac{3m-9}{8}$ 이 근을 갖지 않을 때, 다음 중 m 의 값이 아닌 것은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

39. x 에 관한 이차방정식 $-(x+2)^2 = 5-n$ 의 근에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① $n=5$ 이면 근이 2 개이다.
 - ② $n=9$ 이면 근이 2 개이다.
 - ③ $n=4$ 이면 정수인 근을 1 개 갖는다.
 - ④ $n=8$ 이면 정수인 근을 갖는다.
 - ⑤ $n=14$ 이면 무리수인 근을 갖는다.

40. 다음 중 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.
- ② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.
- ③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
- ④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.
- ⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

41. 서로 다른 세 개의 x 값에 대하여 $\frac{ax^2+2x+b}{5x^2-cx+3}=4$ 이라 한다. 이 때, abc 의 값은?

- ① 100 ② 120 ③ 240 ④ -120 ⑤ -100

42. 이차방정식 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 한 근이 m 일 때, $\frac{m^2}{1+2m} - \frac{6m}{1-m^2}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

43. 임의의 실수 x 의 정수 부분이 a 일 때, $[x] = a$ 로 나타내기로 한다.
 $2 \leq x < 3$ 일 때, 방정식 $[x]x^2 - x - 5[x] = 0$ 의 해는?

- ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ -2 ⑤ $-\frac{5}{2}$

44. $x^2 - 5x + 1 = 0$ 일 때, $x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

45. 두 이차방정식 $2x^2 - ax + 2 = 0$, $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때, ab 의 값을 구하면?

① -25

② -10

③ 1

④ 10

⑤ 25

46. $x(x-3)=0$ 을 $(ax+b)^2=q$ 의 꼴로 바꾸었을 때, abq 의 값을 구하면?

① $\frac{27}{8}$

② $-\frac{27}{8}$

③ $\frac{-25}{8}$

④ $\frac{25}{8}$

⑤ $\frac{23}{8}$

47. 이차방정식 $2x^2 - 7x + 2 = 0$ 의 두 근 중에서 큰 것을 m 이라 하면 $n < m < n + 1$ 이다. 정수 n 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

48. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 을 완전제곱식으로 풀고 두 근 중에서 작은 근을 m , 큰 근을 n 이라 할 때, $a < m < a + 1$, $b < n < b + 1$ 을 만족하는 정수 a, b 의 값을 각각 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

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

 답: _____

50. 이차방정식 $(x-1)^2 = 3-k$ 의 근에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $k = -6$ 이면 근이 2개이다.
- ② $k = -1$ 이면 정수인 근을 갖는다.
- ③ $k = 0$ 이면 무리수인 근을 갖는다.
- ④ $k = 2$ 이면 근이 1개이다.
- ⑤ $k = 4$ 이면 근이 없다.