

1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식인 것은?

① $2x^2 - 5 = 2(x^2 - 1)$

② $(x - 3)(x + 1) = x^2 - 4$

③ $(x - 5)(x + 5) = 25 - x^2$

④ $3(x^2 + 1) = 3x(x + 1)$

⑤ $x^2 = (x - 4)^2$

2. 이차방정식 $(3x-4)^2-2(x-3)^2=0$ 을 x^2 의 계수가 7인 $ax^2+bx+c=0$ 의 꼴로 나타낼 때, $ac-b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음 중 x 에 관한 이차방정식인 것은?

① $2x - 1 = 0$

② $(x - 2)^2 = (x - 3)^2$

③ $x^2 + x = x^2 - 1$

④ $3x = x^2 + x - 1$

⑤ $2x^2 + x - 1 = x(2x - 1)$

4. 다음 중 이차방정식이 아닌 것을 고르면?

① $x^2 + 3 = x^2 - 6x + 9 + 4x$ ② $2x^2 + 3x + 1 = 0$

③ $x(2x + 1) = 4x^2 - 1$ ④ $3x^2 - x = 0$

⑤ $(x - 1)(x - 2) = x - 5$

5. 다음 중 이차방정식이 아닌 것은?

① $x(x-7) = x^2 - 7x$

② $3x(x+2) = 2x^2 + x + 1$

③ $(x+4)^2 = 2x^2 + 2x + 1$

④ $(x+1)^2 - 3(x+1) = 28$

⑤ $(x-1)(x+3) = 3$

6. 다음 보기의 이차방정식 중 $x = 2$ 가 해가 되는 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $(x + 1)(x - 2) = 0$

㉡ $x^2 - x - 6 = 0$

㉢ $2x^2 - 5x + 2 = 0$

㉣ $(x - 1)^2 - 4 = 0$

㉤ $x^2 - 3x = 0$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 다음 보기의 이차방정식 중에서 $x = 2$ 를 해로 갖는 것을 모두 고르면?

보기

$\textcircled{\text{㉠}}$ $x^2 + 2x = 0$

$\textcircled{\text{㉡}}$ $x^2 - 4x + 4 = 0$

$\textcircled{\text{㉢}}$ $(x - 1)^2 = 1$

$\textcircled{\text{㉣}}$ $(x + 2)(x - 2) = 0$

$\textcircled{\text{㉤}}$ $x^2 + 6x - 3 = 0$

- ① $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$

② $\textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$

③ $\textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- ④ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉢}}$

⑤ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉡}}$

8. 다음 보기 중 $x = 1$, $x = 3$ 을 모두 해로 가지는 이차방정식을 골라라.

보기

㉠ $x(x - 1) = 0$

㉡ $(x + 1)(x - 1) = 0$

㉢ $x(x + 3) = 0$

㉣ $(x - 1)(x - 3) = 0$

㉤ $(x + 1)(x + 3) = 0$

 답: _____

9. x 가 -2, -1, 0, 1, 2 일 때, 이차방정식 $x^2 - 4x + 3 = 0$ 의 해는?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 0$

④ $x = 1$

⑤ $x = 2$

10. $x^2 - x - 56 = 0$ 의 해 중 $2x - 8 > 0$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. x 가 $-1, 0, 1$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - 3x - 4 = 0$ 의 해를 구하면?

① -1

② 0

③ 1

④ $-1, 4$

⑤ 4

12. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - ax + 2a - 3 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, a 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{3}{2}$

⑤ 6

13. 두 수 또는 두 식 $A \cdot B = 0$ 인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

① $A = 0$ 그리고 $B = 0$

② $A \neq 0$ 그리고 $B = 0$

③ $A = 0$ 그리고 $B \neq 0$

④ $A = 0$ 또는 $B = 0$

⑤ $A \neq 0$ 그리고 $B \neq 0$

14. 이차방정식 $(x-6)(2x-1)=0$ 의 해는?

① $x=6$ 또는 $x=\frac{1}{2}$

② $x=-6$ 또는 $x=-\frac{1}{2}$

③ $x=6$ 또는 $x=1$

④ $x=-6$ 또는 $x=-1$

⑤ $x=1$ 또는 $x=2$

15. $(x+2)(x-5)=0$ 이 참이 되게 하는 x 의 값들의 합을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -3

⑤ -4

16. 다음 중 $AB=0$ 이 아닌 것을 고르면?

① $A=0, B=0$

② $A \neq 0, B \neq 0$

③ $A=0, B \neq 0$

④ $-A=B=0$

⑤ $A \neq 0, B=0$

17. 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 $x = -2$

18. A 의 모임은 24로 나눌 때 나머지가 2인 자연수이고, B 의 모임은 15로 나눌 때 나머지가 2인 자연수일 때, A 와 B 의 공통부분에서 가장 작은 세 자리의 수는?

- ① 120 ② 121 ③ 122 ④ 123 ⑤ 124

19. 다음 중 x 에 관한 이차방정식인 것은?

① $2x^2 + 1 = (2x - 1)(x + 3)$

② $(x - 1)(x + 1) = (x + 1)^2$

③ $-3(x^2 + x) = 2x - 3x^2 + 1$

④ $x^2 + 1 = (x - 1)(2 - x)$

⑤ $x(x^2 - 5) = (x + 1)(x + 2)$

20. 방정식 $3x(Ax - 5) = 6x^2 + 2$ 이 이차방정식이 되기 위한 A 값이 될 수 없는 것은?

① -2

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 4

21. $2(x-1)^2+3=ax^2-4x+5$ 가 이차방정식일 때, a 의 값이 될 수 없는 것은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

22. x 가 $x-5 \leq -2(x-2)$ 인 자연수일 때, 이차방정식 $x^2-4x+3=0$ 의 해를 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

- 23.** 이차방정식 $x^2 - 3x - 10 = 0$ 의 두 근 중 양수인 근이 이차방정식 $x^2 - ax + 40 = 0$ 의 근일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 이차방정식 $x^2 + 4x + 4 = 0$ 의 근이 이차방정식 $3x^2 + ax - 4 = 0$ 의 한 근일 때, a 의 값과 다른 한 근을 차례로 구하여라.

▶ 답: $a =$ _____

▶ 답: $x =$ _____

25. 이차방정식 $x^2 - ax - 12 = 0$ 의 한 근이 -3 이고 다른 한 근은 $3x^2 - 11x + b = 0$ 의 근 일 때, ab 의 값은?

- ① -92 ② -12 ③ -4 ④ 4 ⑤ 92

26. 이차방정식 $x^2 + ax + 8 = 0$ 의 한 근이 2이고 다른 한 근이 이차방정식 $3x^2 - 10x + b = 0$ 의 한 근일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

27. 이차방정식 $x^2 + (a - 1)x - a = 0$ 의 한 근이 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. 두 이차방정식 $x^2 - 2x + a = 0$, $x^2 + bx - 6 = 0$ 의 공통근이 $x = -2$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

29. x 에 관한 이차방정식 $ax^2 + px - ap - 2q = 0$ 이 a 의 값에 관계없이 항상 $x = 2$ 의 근을 가질 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 7 = 0$ 의 한 근을 a , $4x^2 - 6x - 3 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $a^2 - 2b^2 + 2a + 3b$ 의 값은?

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

31. 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

32. 이차방정식 $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ 을 만족하는 근을 α 라 할 때, $\left(\alpha + \frac{1}{\alpha}\right)^2$ 의 값은?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

33. 이차방정식 $ax^2 + bx - 7 = 0$ 의 한 근을 p 라고 할 때, $ap^2 + bp + 4$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

34. 이차방정식 $ax^2 + bx + 3 = 0$ 의 한 근을 k 라고 할 때, $ak^2 + bk + 5$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

35. 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 $2(2x + 1)(x - 2) = 0$

36. 두 자연수 a, b 가 $(a+b)(a+b-6)-7=0$ 을 만족할 때, $a+b$ 의 값은?

① 1

② 7

③ 8

④ -1, 7

⑤ -7, 1

37. 다음 중 $x^2 + 2x - 8 = 0$ 과 같은 것을 모두 골라라.

- ☐

$(x - 2)(x + 4) = 0$
- ☐

$x - 2 = 0$ 또는 $x + 4 = 0$
- ☐

$x + 2 = 0$ 또는 $x - 4 = 0$
- ☐

$x + 2 = 0$ 또는 $x + 4 = 0$
- ☐

$x = -4$ 또는 $x = 2$

답: _____

답: _____

답: _____

38. 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

39. 이차방정식 $3x^2 - x + 2 = 0$ 의 한 근을 A , 이차방정식 $x^2 - 3x - 6 = 0$ 의 한 근을 B 라 할 때, $3A^2 + B^2 - A - 3B$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

40. $7x - 5 < 4(x + 1)$ 이고 x 는 자연수일 때, $x^2 - 5x + 6 = 0$ 를 풀면?

① $x = 0, x = 1$

② $x = 2$

③ $x = 2, x = 3$

④ $x = 3$

⑤ $x = -2, x = 3$

41. 부등식 $2 \leq 2x - 2 < 5$ 를 만족시키는 두 자연수가 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 근일 때, $a^2 - b^2$ 의 값은?

- ① 61 ② 51 ③ 11 ④ -11 ⑤ -61

42. 부등식 $4 \leq 3x-2 < 8$ 을 만족하는 두 자연수가 이차방정식 $x^2-ax+b=0$ 의 근일 때, $\frac{a+b}{ab}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

43. 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

44. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

45. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, $a^2 + \frac{4}{a^2}$ 의 값은?

① 12

② 13

③ 15

④ 16

⑤ 18

46. 다음 중 $(a-2)(b+1)=0$ 을 만족하는 a, b 를 모두 고른 것은?

㉠ $a=2, b=1$	㉡ $a=3, b=1$
㉢ $a=1, b=-1$	㉣ $a=2, b=-1$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉣
- ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

47. 다음 중 $\left(\frac{7}{3}x - 14\right)(2y + 8) = 0$ 을 만족하는 것의 개수는?

㉠ $x = 6, y = -4$	㉡ $x = 6, y = 4$
㉢ $x = -6, y = -4$	㉣ $x = -6, y = 4$
㉤ $x = 4, y = 6$	㉥ $x = -4, y = 6$

- ① 한 개도 없다.
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 5 개
- ⑤ 6 개

48. 이차방정식 $x^2 + 2x + A = 0$ 의 근이 $x = 2$ 또는 $x = -4$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

① -8

② -6

③ -2

④ 6

⑤ 8

49. x 에 관한 이차방정식 $2ax^2 + px - ap + 4q = 0$ 이 a 의 값에 관계없이 항상 $x = 1$ 의 근을 가질 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

50. 이차방정식 $x - \frac{3}{x} = 6$ 의 두 근을 p, q 라고 할 때 $(p^2 - 6p + 5)(q^2 - 6q + 3)$ 의 값을 구하면?

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 50