1. 다음은 이차방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 옳지 <u>못한</u> 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 $x = -6$

2. 이차방정식 $9x^2 - 6x - 1 = 0$ 을 풀면?

① $x = \frac{1}{3}$ (중근)　② $x = -\frac{1}{3}$ (중근)　③ $x = \frac{6 \pm \sqrt{2}}{18}$

④ $x = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{6}$　⑤ $x = \frac{1 \pm \sqrt{2}}{3}$

3. 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

① $b^2 - ac > 0$ 이면 서로 다른 2 개의 실근을 가진다.

② $b^2 - ac = 0$ 이면 근이 없다.

③ $b^2 - 4ac < 0$ 이면 2 개의 다른 실근을 가진다.

④ $b = 0$ 이면 중근을 가진다.

⑤ $b^2 - 4ac > 0$ 이면 서로 다른 2 개의 실근을 가진다.

5. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

① $x^2 - 6x - 2 = 0$

② $x^2 - 3x - 4 = 0$

③ $2x^2 - 2x + 2 = 0$

④ $2x^2 - 4x + 2 = 0$

⑤ $x^2 - x - 12 = 0$

6. 다음 중 이차방정식과 그 근이 알맞게 짝지어진 것은?

① $2-3x^2=0 \rightarrow x=\pm\frac{2}{3}$

② $2(x-3)^2=6 \rightarrow x=3\pm\sqrt{3}$

③ $3(x-1)(x-3)=0 \rightarrow x=\frac{1}{3}$ 또는 $x=1$

④ $x^2-2x-15=0 \rightarrow x=-5$ 또는 $x=3$

⑤ $3(x-1)^2=12 \rightarrow x=-3$ 또는 $x=1$

7. 이차방정식 $(x-a)^2 = b(b \geq 0)$ 의 해가 $x = 8$ 또는 $x = -2$ 일 때, a, b 의 값을 구하여라.

① $a = -3, b = -25$

② $a = -3,\ b = 25$

③ $a = 3,\ b = -25$

④ $a = 3,\ b = 25$

⑤ $a = 3,\ b = 5$

8. 이차방정식 $3(x-b)^2 = 15$ 의 근이 $x = 7 \pm \sqrt{a}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b =$ _____

9. 이차방정식 $(3x-2)^2 = 16$ 을 풀어라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

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

▶ 답: ____________

11. 이차방정식 $x^2+4x+A=0$ 의 근이 $x=B\pm\sqrt{3}$ 일 때, $A-B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: ________

12. 다음 보기에서 해가 <u>없는</u> 이차방정식을 모두 골라라. (단, 완전제곱식을 이용하여라.)

보기

㉠ $x^2 - 3x + 5 = 0$

㉡ $x^2 + 4x + 2 = 0$

㉢ $\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{3}{4} = 0$

㉣ $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{12} = 0$

답: _____

답: _____

13. 이차방정식 $(x-3)(2x-5)=5x-4$ 를 $(x-p)^2=k$ 의 꼴로 나타낼 때, $k-p$ 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 을 $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 고칠 때, ab 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 이차방정식 $x^2 - 3x - 2 = 0$ 을 $(x - a)^2 = b$ 의 꼴로 변형할 때, a, b 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

16. 이차방정식 $(x-2)(x-4)=3$ 를 $(x+p)^2=q$ 의 꼴로 나타내려고 한다. 이 때, $p+q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. $x^2 + 6x - 5 = 0$ 을 $(x + A)^2 = B$ 의 꼴로 나타낼 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 꼴로 나타낼 때, A, B 의 값은?

① $A=3,\ B=8$

② $A=-3,\ B=8$

③ $A=2,\ B=4$

④ $A=-3,\ B=-8$

⑤ $A=4,\ B=6$

19. 이차방정식 $(x+3)(x-5)=5$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 모양으로 고칠 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A=$ _____

답: $B=$ _____

20. 다음 이차방정식을 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

$x^2 - 4x + 1 = 0$

답: _____

21. $(x+2)(x-6)=3$ 을 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

22. $(x-2)(x+6)=4$ 를 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a=-2, b=-20$

② $a=2, b=-20$

③ $a=2, b=20$

④ $a=-2, b=-10$

⑤ $a=-2, b=10$

23. 이차방정식 $(x-1)(x-5)=4$ 를 $(x+A)^2=B$ 의 모양으로 고칠 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A=$ _____

답: $B=$ _____

24. 이차방정식 $x^2+4x-1=0$ 을 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

25. 이차방정식 $x^2+8x-4=0$ 을 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값은?

① 20 ② 24 ③ 28 ④ 32 ⑤ 36

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

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

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

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

$(x + ②)^2 = ③$

$x = ④ \pm ⑤$

① $\frac{b^2}{a^2}$ ② $\frac{b}{a}$ ③ $\frac{b^2 - ac}{a^2}$

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

27. 이차방정식 $2x^2 - 5x + 2 = 0$의 두 근의 합이 $x^2 - kx - 20 = 0$의 근일 때 k의 값을 구하여라.

답: _____

28. 이차방정식 $x^2 - 2x - 4 = 0$ 의 근이 $x = A \pm \sqrt{B}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 이차방정식 $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - 1 = 0$ 의 해를 구하면?

① $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{4}$ ② $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{4}$ ③ $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{2}$

④ $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{2}$ ⑤ $x = -3 \pm \sqrt{57}$

30. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 을 풀었더니 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 가 되었다. $A - B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

31. 이차방정식 $x^2+3x-1=0$ 의 해가 $\dfrac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.
(단, A, B 는 유리수)

답: $A =$ _____

답: $B =$ _____

32. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.(단, A, B는 유리수)

답: _____

33. 이차방정식 $3x^2 - 2x - 2 = 0$ 을 풀었더니 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 가 되었다. $A - B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

34. 이차방정식 $x^2 - 4x - 3 = 0$ 의 두 근을 a, b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

35. 이차방정식 $3x^2 - 6x - 2 = 0$ 의 양의 근을 고르면?

① $x = \dfrac{3 \pm \sqrt{15}}{3}$ ② $x = \dfrac{3 + \sqrt{15}}{3}$ ③ $x = \dfrac{3 \pm \sqrt{3}}{3}$

④ $x = \dfrac{3 + \sqrt{3}}{3}$ ⑤ $x = \dfrac{3 - \sqrt{3}}{3}$

36. 이차방정식 $x^2 - 4x - 1 = 0$ 의 근이 $x = A \pm \sqrt{B}$ 일 때, $A + B$ 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

37. 이차방정식 $x^2 - x = 6x - 2$ 의 근이 $x = \frac{a \pm \sqrt{b}}{2}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

(단, a, b 는 유리수이다.)

답:

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

① -14 ② 14 ③ 20 ④ -20 ⑤ 17

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

답: _____

40. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

① 50 ② 40 ③ 30 ④ 20 ⑤ 10

41. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 6 = 0$ 의 해가 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

42. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

① $x^2 + 3x + 3 = 0$

② $3x^2 + 2x - 10 = 0$

③ $3x^2 - 6x + 1 = 0$

④ $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤ $(x-2)^2 = 3$

43. 이차방정식 $ax^2 + 2x + a = 0$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① $a = -1$ 이면 중근을 갖는다.

② $a = \frac{1}{2}$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다

③ 이차방정식의 근은 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - a^2}}{a}$ 이다.

④ $a = 3$ 이면 근을 갖지 않는다

⑤ $a \geq -1$ 이면 서로 다른 두 개의 양의 정수를 근으로 갖는다.

44. 이차방정식 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 의 근의 개수를 a 개, $\frac{1}{4}x^2 - 2x + 4 = 0$ 의 근의 개수를 b 개라 할 때, a, b 를 근으로 하는 $x^2 + px + q = 0$ 의 근의 개수를 구하면?

① 2 개
② 1 개
③ 0 개
④ 무수히 많다.
⑤ 근의 개수를 구할 수 없다.

45. $2x^2+4x+k=0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(k-1)x^2+3x+k=0$ 의 근으로 알맞은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① -2 ② -1 ③ 2 ④ 1 ⑤ 3

46. 이차방정식 $x^2+12x+m=6x-1$ 이 중근을 가질 때, 상수 m 의 값을 구하여라.

답: ____________

47. 이차방정식 $x^2+5x+2-k=0$ 의 해가 없도록 하는 k 값의 범위는?

① $k \geq -\frac{17}{4}$ ② $k > -\frac{17}{4}$ ③ $k = -\frac{17}{4}$

④ $k < -\frac{17}{4}$ ⑤ $k \leq -\frac{17}{4}$

48. $x^2 + 6x + 11 - a = 0$ 이 하나의 근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

49. 다음 중 $x^2 - 6x + 2a + 4 = 0$ 이 해를 갖기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① -3 ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ 3

50. 이차방정식 $x^2 - (k+2)x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k의 값이 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

① -4 ② -8 ③ -2 ④ 4 ⑤ 8

51. 이차방정식 $a^2x^2 + 2(2-a)x + 1 = 0$ 이 해를 갖지 않도록 하는 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?

① 0 ② 2 ③ 1 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ -1

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

답: _____

53. 이차방정식 $3x^2-2x-k=0$ 은 해를 갖고, 이차방정식 $(k-1)x^2+4x-5=0$ 은 해가 없도록 하는 정수 k 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

54. 이차방정식 $x^2 - (k+2)x + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때의 상수 k 의 값 중 큰 값이 이차방정식 $x^2 - ax + a^2 - 1 = 0$ 의 한 근일 때, 양수 a 의 값을 구하여라.

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

55. 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

56. 이차방정식 $2x^2 - 6x + 2k + 3 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖기 위한 k 값의 범위를 구하면?

① $k < -\frac{3}{4}$ ② $k < -\frac{1}{2}$ ③ $k < 0$

④ $k < \frac{1}{2}$ ⑤ $k < \frac{3}{4}$

57. 이차방정식 $x^2 - 3x + m = 0$ 이 서로 다른 두 근을 가질 때, m 의 값의 범위를 구하면?

① $m < -\frac{9}{4}$ ② $m > -\frac{9}{4}$ ③ $m < \frac{9}{4}$

④ $m > \frac{9}{4}$ ⑤ $m \geq \frac{9}{4}$

58. 이차방정식 $x^2 + 2x + a + 3 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖도록 a 의 값의 범위를 정하여라.

① $a < -1$ ② $a < -2$ ③ $a > -1$

④ $a > -2$ ⑤ $a > -3$

59. 이차방정식 $x^2 + 6x + 3k = 0$ 이 실근을 갖기 위한 k 의 범위는?

① $k \leq 1$ ② $k \leq 2$ ③ $k \leq 3$ ④ $k \geq 1$ ⑤ $k \geq 2$

60. 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

61. 다음 이차방정식이 해를 1 개 가질 때 k 의 값은?

$$x^2 - 8x + 9 - k = 0$$

① -7 ② -2 ③ 7 ④ 17 ⑤ 25

62. 이차방정식 $kx^2 + 4x + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖게 될 k 의 범위는?

① $k > 4$ ② $k < 4$ ③ $k \geq 4$

④ $k \leq 4$ ⑤ $-4 \leq k \leq 4$

63. 이차방정식 $x^2 + 2x + k = 0$ 의 근이 없을 때, k 의 값의 범위는?

① $k < 1$ ② $k = 1$ ③ $k > 1$

④ $k < 1$ ⑤ $k > -1$

64. 이차방정식 $x^2 + 3x + 1 - k = 0$이 서로 다른 두 근을 갖도록 하는 k의 값의 개수는?

$-3,\ -2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 3,\ 4$

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 7 개

65. 이차방정식 $x^2 - 4x + k - 5 = 0$ 의 근이 없을 때, 상수 k 의 값의 범위는?

① $k \geq 9$ ② $k > 9$ ③ $k \leq 9$

④ $k < 9$ ⑤ $k > -9$

66. 이차방정식 $x^2 + 2x + c = 0$ 이 서로 다른 실근을 가질 때, 다음 중 c 의 값으로 적당한 것은?

① -2 ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 5 ⑤ $\frac{\sqrt{10}}{3}$

67. 다음 이차방정식 $x^2-8x+k=0$ 에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 찾아 기호로 써라.

보기

㉠ $k=15$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

㉡ $k=16$ 이면 중근 $x=-4$ 를 갖는다.

㉢ $k>16$ 이면 근을 갖는다.

답: _____

68. 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