

1. 이차방정식  $x^2 - 5x + 2 = 0$  을 완전제곱식을 이용하여 풀면?

①  $x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{17}}{2}$

③  $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$

④  $x = \frac{4 \pm \sqrt{17}}{2}$

⑤  $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

2. 이차방정식  $\frac{4}{3}x^2 = 4x - 1$  의 해가  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A + B$  의 값은?

①  $-12$

②  $-9$

③  $3$

④  $9$

⑤  $12$

3. 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):  $\pm \sqrt{6}$

4.  $3x^2 - 6x + 1 = 0$  의 해를 구하면  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$  이다. 이때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 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  $B - E = 1 - 2\sqrt{2}$

6. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  이 중근  $x = -4$  를 가질 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

7. 두 이차방정식  $x^2 - 10x + a = 0$ ,  $x^2 + b = 0$ 의 공통인 해가 3일 때,  
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

8. 다음 두 이차방정식의 공통인 근을 고르면?

보기

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

①  $-2$

②  $-3$

③  $-4$

④  $-5$

⑤  $-6$

9. 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 ㉠, ㉢, ㉣

10. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식  $2x^2 + 3x - 1 = 0$  의 해를 구하는 과정의 일부분이다. 이때,  $A + B$  의 값은?

$$2x^2 + 3x - 1 = 0 \text{ 의 양변을 } 2 \text{ 로 나누면 } x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{1}{2} = 0$$

$$-\frac{1}{2} \text{ 을 우변으로 이항하면 } x^2 + \frac{3}{2}x = \frac{1}{2}$$

$$\text{양변에 } A \text{ 를 더하면 } x^2 + \frac{3}{2}x + A = \frac{1}{2} + A$$

$$\text{좌변을 완전제곱식으로 바꾸면 } \left(x + \frac{3}{4}\right)^2 = B$$

①  $\frac{5}{4}$

②  $\frac{9}{8}$

③  $\frac{23}{16}$

④  $\frac{13}{8}$

⑤  $\frac{53}{16}$

11. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  을 완전제곱식을 이용하여 해를 구하면?

①  $1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

②  $1 \pm \sqrt{10}$

③  $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

④  $2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

⑤  $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$

**12.** 다음 이차방정식 중 해가 유리수가 아닌 것은?

①  $(x - 3)^2 = 0$

②  $x^2 - 4 = 0$

③  $x^2 + 6x + 9 = 0$

④  $(2x - 1)^2 = 16$

⑤  $(x + 6)(x - 6) = 9$

**13.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 + 8x + 15 - m = 0$ 이 중근을 갖도록  $m$ 의 값을 구하면?

① 0

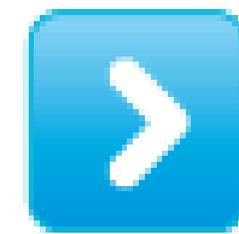
② 1

③ -1

④ 2

⑤ -2

14. 이차방정식  $x^2 - 12x + 6 + 3m = 0$  이 중근을 갖기 위한  $m$  의 값을 구하여라.



답:  $m =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 방정식의 공통근을 구하여라.

$$8x^2 + 14x - 15 = 0$$

$$2x^2 - 3x - 20 = 0$$



답:  $x =$

16. 이차방정식  $2x^2 + 6x - a = 0$  의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - 4x + a = 0$ 의 한 근이 3일 때,  $a$ 의 값과 다른 한 근의 차를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

18. 이차 방정식  $3x^2 - ax - 16 = 0$  의 한 근이  $-4$  일 때,  $a$  와 다른 한 근의 곱을 구하여라.



답 :

\_\_\_\_\_

19. 이차방정식  $x^2 + 3x - 10 + b = 0$  의 한 근이 2 일 때, 다른 한 근을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20.  $x = k$  가 이차방정식  $2x^2 - 6x + 1 = 0$  의 한 근일 때,  $3k - k^2$  의 값은?

①  $\frac{3}{2}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $-\frac{1}{3}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $-\frac{1}{2}$

21. 다음 중  $-3, \frac{3}{2}$  을 두 근으로 갖는 이차방정식은?

①  $\left(x + \frac{3}{2}\right)(x - 3) = 0$

②  $(2x + 3)(x - 3) = 0$

③  $\left(x - \frac{3}{2}\right)(x - 3) = 0$

④  $(2x - 3)(x + 3) = 0$

⑤  $\left(x + \frac{3}{2}\right)(x + 3) = 0$

22. 다음 등식 중에서 이차방정식은?

①  $2(x+4)^2 = (x-1)^2 + (x+1)^2$

②  $x^2 - 3x = x^2 + 7x$

③  $(x-2)^2 + 1 = x^2$

④  $(x-4)(x+3) = x^2 - 5$

⑤  $5x^2 = 4x - 1$

23. 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  $4 \pm \sqrt{2}$

24. 다음 중 이차방정식과 해가 알맞게 짝지어진 것은?

①  $(x - 3)^2 = 2 \rightarrow x = -3 \pm \sqrt{2}$

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

③  $x^2 + 2x = 1 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

④  $x^2 + 4 = -6x \rightarrow x = -5 \pm \sqrt{3}$

⑤  $x^2 + 8x + 5 = 0 \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{3}$

25. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 해를 구하는 과정의 일부분이다. 이때,  $A + B$  의 값은?

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

상수항을 우변으로 이항하면  $x^2 - 2x = 1$

양변에  $A$  를 더하면  $x^2 - 2x + A = 1 + A$

좌변을 완전제곱식으로 바꾸면  $(x - 1)^2 = B$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**26.** 이차방정식  $(x-1)(x-3) - 2 = 0$  을  $(x-a)^2 = b$  의 꼴로 고칠 때,  
 $b-a$  의 값을 구하면?

① 1

② -1

③ -2

④ 3

⑤ 5

27. 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: \_\_\_\_\_

28. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

㉠  $x^2 = 8$

㉡  $3x^2 - 12 = 0$

㉢  $(x - 3)^2 = 4$

㉣  $2(x + 1)^2 = 6$

㉤  $3x^2 - 6x + 3 = 0$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉤

**29.**  $x^2 - 10x + 25 = 0$  을 풀면?

①  $x = -2$  (중근)

②  $x = -3$  (중근)

③  $x = 5$  (중근)

④  $x = 1$  (중근)

⑤  $x = 3$  (중근)

30. 이차방정식  $x^2 - 2ax + a^2 = 0$ 의 한 근이 2일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**31.** 두 이차방정식  $x^2 + ax - 5 = 0$  과  $2x^2 - 7x - 3b = 0$  의 공통인 근이 5 일 때,  $a + b$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

**32.** 이차방정식  $x^2 - 4x - 12 = 0$  의 근 중 음수가 이차방정식  $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$  의 한 근 일 때,  $a$  의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

**33.** 두 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ ,  $x^2 - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

①  $x = -3$

②  $x = 0$

③  $x = 2$

④  $x = 3$

⑤  $x = 9$

34. 다음 보기는 이차방정식  $2x^2 - 3x - 2 = 0$  의 해를 구하는 과정이다.  
빈 칸에 들어갈 숫자 중 다른 것을 찾아 기호로 써라.

보기

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

$$(x - \boxed{\text{㉠}})(\boxed{\text{㉡}}x + \boxed{\text{㉢}}) = 0$$

$$x = \boxed{\text{㉣}} \text{ 또는 } x = -\frac{1}{\boxed{\text{㉤}}}$$



답: \_\_\_\_\_

**35.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $2x^2 - 11x + a = 0$ 의 한 근이 2일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

① 14

② 13

③ 12

④ 11

⑤ 10

**36.** 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 ]

37. 다음 중  $x$  에 관한 이차방정식은?

①  $x(2x - 1) = 3x^2 + 1$

②  $3x^2 + x = 3(x - 2)^2$

③  $x^3 - 4x + 3 = 1 + x^3$

④  $2x^3 - x = 0$

⑤  $(x - 2)(x - 5) = x^2 - 10$

38. 이차방정식  $x^2 - 2x - 2 = 0$  을  $(x - p)^2 = q$  의 꼴로 고쳤을 때,  $pq$  의 값을 고르면? (단,  $p, q$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

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



답: \_\_\_\_\_

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

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

41. 다음은 이차방정식을  $(x + p)^2 = q$  의 꼴로 나타내는 과정이다.  
(가)~(마)에 들어갈 수가 아닌 것은?

$$x^2 + 3x = 2$$

$$x^2 + 3x + (\text{가}) = 2 + (\text{나})$$

$$(x + (\text{다}))^{(\text{라})} = (\text{마})$$

① (가) :  $\frac{9}{4}$

② (나) :  $\frac{9}{4}$

③ (다) :  $\frac{3}{2}$

④ (라) : 2

⑤ (마) : 5

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



답: \_\_\_\_\_

43. 이차방정식  $2(x - 2)^2 - 18 = 0$  의 해를 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

44. 이차방정식  $x^2 + 2x + k + 4 = 0$  이 중근을 갖도록  $k$  의 값을 정하여라.



답:  $k =$  \_\_\_\_\_

45.  $x^2 - 5x - 14 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $x^2 + 3x + k = 0$  의 근일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

47. 수학 시험 문제에 ' $x^2 - 8x + 12 = 0$  을 인수분해를 이용하여 풀어라.' 라는 문제가 출제되어 민수, 수진, 영민이가 다음과 같이 답을 적었다. 다음 중 올바른 답을 적은 사람은 누구인지 구하여라.

민수 :  $x = 2$  이고  $x \neq 6$

수진 :  $x \neq 2$  또는  $x = 6$

영민 :  $x = 2$  또는  $x = 6$



답: \_\_\_\_\_

48. 다음 이차방정식 중 해가 다른 하나는?

①  $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{4}\right) = 0$

②  $\left(\frac{1}{3} + x\right)\left(\frac{1}{4} - x\right) = 0$

③  $(3x + 1)(4x - 1) = 0$

④  $(4x + 1)(3x - 1) = 0$

⑤  $(6x + 2)(8x - 2) = 0$

49.  $x^2 + ax + 4 = 0$ 의 두 근이 1,  $b$ 일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

50. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 해가  $x = 3, x = -2$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

51. 다음 이차방정식  $x^2 - 3x - 18 = 0$  의 해를 모두 구하면?

①  $-6$

②  $-3$

③  $0$

④  $3$

⑤  $6$

52. 다음 중 이차방정식인 것은?

①  $2x^2 = 2(x^2 - 3)^2$

②  $x^2 = -2x - 1$

③  $(x - 3)^2 = (3 - x)^2$

④  $x(x - 4) = x^2 - 4$

⑤  $x - 4 = 5x$

53.  $x^2 - 3x + 1 = ax^2 + bx$  이 이차방정식 일 때,  $a$  값이 될 수 없는 것을 구하여라. (단,  $a, b$  는 상수이다.)



답: \_\_\_\_\_

54. 다음 두 이차방정식을 동시에 만족시키는  $x$ 의 값을 구하여라.

보기

$$x^2 - 2x - 8 = 0, x^2 + x - 20 = 0$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

55. 두 이차방정식  $x^2 + 2x - 3 = 0$ ,  $x^2 - 4x + 3 = 0$  의 공통인 해를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_