

1. 이차방정식  $x^2 + x + 3k = 0 (k \neq 0)$  의 한 근이  $k$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 이차방정식  $(2x+6)(x-1)=0$  이 참이 되는 두 개의 근이 각각  $a, b$  일 때,  $a \times b$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $9$

**3.** 두 이차방정식  $(x-1)(x-2)=0$ ,  $x^2+14=9x$ 의 공통인 해는?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

4.  $x(x-7) = 18$  의 두 근 중 작은 근이  $x^2 - ax - 6a = 0$  의 근일 때,  $a$  의 값은?

①  $-4$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $1$       ⑤  $4$



5. 이차방정식  $x^2 - x - 6 = 0$  의 두 근 중 작은 근이 이차방정식  $2x^2 + bx - 2 = 0$  의 근이라고 할 때,  $b$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $2$       ⑤  $3$

6. 이차방정식  $x^2 + 5x - 6 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $3x^2 + mx - 2 = 0$  의 한 근일 때,  $m$  의 값을 구하면?

①  $-1$       ②  $-3$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $4$

7. 다음 이차방정식의 근을 모두 고르면?

$(x-3)^2=25$

- ① 8
- ② -8
- ③ 2
- ④ -2
- ⑤ 5

8. 이차방정식  $2x^2 - 6x = -1 + x^2$  을  $(x + p)^2 = q$  의 꼴로 변형할 때,  $p + q$  의 값은?

① 5

② -5

③ -8

④ 11

⑤ -11



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

10. 이차방정식  $3x^2 - 8x + 2 = 0$  의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀려고 한다.  $(x + a)^2 = b$  의 꼴로 고쳐서 이차방정식의 해를 구하면?

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

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

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

 답: \_\_\_\_\_ 개

12. 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: \_\_\_\_\_



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

 답: \_\_\_\_\_

14.  $(x+4):x=x:2$  를 만족하는  $x$  의 값은?

①  $x=2$  또는  $x=-4$

②  $x=-2$  또는  $x=4$

③  $x=-2$  또는  $x=-4$

④  $x=0$  또는  $x=2$

⑤  $x=0$  또는  $x=-2$

15. 이차방정식  $x^2 + ax - a - 5 = 0$  의 두 근이  $x = 2$ ,  $x = b$  일 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$





17. 이차방정식  $5(2a-3)x^2 - 5(4a^2-9)x - 4(2a+3) = 0$  의 한 근이 1 일 때, 다른 한 근을 구하여라. (단,  $a$  는 정수)

 답: \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $x^2 + ax - a - 6 = 0$ 의 한 해가  $-4$ 일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

19. 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  $\frac{8}{3}$

20. 이차방정식  $2x^2 - 5x - 7 = 0$  의 두 근이  $x = a$  또는  $x = b$  일 때,  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



21. 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

22.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 + 2x + 6 - m = 0$ 이 중근을 가질 때,  $m$ 의 값과 그 때의 해를 구하여라.

 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

- ①  $-7$       ②  $-5$       ③  $-3$       ④  $-1$       ⑤  $1$

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

 답: \_\_\_\_\_



25. 이차방정식  $(3x-4)^2 = 4$  를 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

27. 다음은 이차방정식을  $(x+a)^2 = b$  의 꼴로 나타내는 과정이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $4(a+b)$  의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned}(x-1)(2x-3) &= (x+1)^2 \\ x^2-7x &= -2 \\ (x^2-7x+(\square)) &= -2+(\square) \\ (x+a)^2 &= b\end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

28. 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



29. 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: \_\_\_\_\_

**30.**  $7x - 5 \leq 4(x + 1)$ 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  $x = -2, x = 3$

31. 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

**32.**  $\alpha$  가  $x^2 + 2x = 10$  을 만족할 때,  $\frac{\alpha^3 + 2\alpha^2 + 20}{\alpha + 2}$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10



33. 이차방정식  $2x^2 - 2x - 1 = 0$  의 두 근을  $p, q$  라고 할 때,  $(p^2 - p - 1)(q^2 - q + 1)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

34. 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 ㉠, ㉢, ㉣

35. 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  $-\frac{5}{2}$

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

 답: \_\_\_\_\_



37. 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: \_\_\_\_\_

38. 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

39. 이차방정식  $x^2 + 4ax + b = 0$  의 근이  $x = 2 \pm 2\sqrt{3}$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_



41. 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  $8$

42.  $x$ 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: \_\_\_\_\_

**43.** 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

44.  $2a^2x + ax - 15x = a + 3$  을 만족하는  $x$  의 값이 없을 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



45.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$  이고,  $k = f(49) + f(50) + f(51) + \cdots + f(79) + f(80)$  이다.  
 $k$  가  $x$  에 관한 이차방정식  $(a+5)x^2 + (a^2-2)x + 4(a-2) = 0$  의 한 근일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

46. 이차방정식  $4x^2 + px - 5p = 0$  을  $(2x - A)^2 = B$  의 꼴로 변형하였더니  $B = 0$  이 되었다. 이 때,  $A$  의 값을 구하여라. ( $p \neq 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

47.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - ax + 3x - 3a = 0$  과  $2x^2 - 2ax + 3x + a - 2 = 0$  이 공통근을 가질 때,  $a$ 의 값을 구하여라. (단,  $-4 < a < 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

48. 방정식 ㉠의 해가 ㉡의 해 사이에 있을 때, 정수  $m$  의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

㉠  $4(x+1)=m+3$

㉡  $4x^2+4x-11=0$

 답: \_\_\_\_\_



49.  $x^2 + ax + b = 0$  에서 계수  $a, b$  를 정하기 위하여 주사위를 던져서 나오는 첫 번째의 수를  $a$ , 두 번째의 수를  $b$  라 한다. 이 때, 이 이차 방정식이 중근을 가지는 확률은?

- ①  $\frac{1}{2}$               ②  $\frac{1}{3}$               ③  $\frac{1}{6}$               ④  $\frac{1}{9}$               ⑤  $\frac{1}{18}$

50. 이차방정식  $\frac{1}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{2}{3x}$  의 양의 근을  $\alpha$  라고 할 때,  $3\alpha^2 - 3\alpha$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_