

1. 다음 중  $\frac{3}{4}$ ,  $-5$  를 두 근으로 갖는 이차방정식은?

①  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x + 5) = 0$

②  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

③  $(4x - 3)(x + 5) = 0$

④  $(3x - 4)(x - 5) = 0$

⑤  $\left(x + \frac{3}{4}\right)(x - 5) = 0$

**2.** 이차방정식  $5x^2 - bx + 20 = 0$  의 한 근을  $a$  라고 할 때,  $5a^2 - ab + 1$  의 값은?

①  $-20$

②  $-19$

③  $-18$

④  $-17$

⑤  $-16$

3. 이차방정식  $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$  의 한 근이 6 일 때,  $a$  와 다른 한 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 이차방정식  $2x^2 + 7x + a = 0$  의 한 근이  $x = -1$  일 때, 다른 한 근은?

①  $x = -\frac{5}{2}$

②  $x = -\frac{3}{2}$

③  $x = -\frac{1}{2}$

④  $x = -\frac{3}{2}$

⑤  $x = \frac{5}{2}$

5. 두 방정식  $x^2 - 4x - 12 = 0$ ,  $x^2 - 6x + p = 0$  을 동시에 만족하는 해가 있을 때,  $-p$  의 값은? (단,  $p \neq 0$  )

① 4

② 16

③ -16

④ 8

⑤ -8

6. 다음 방정식의 공통근을 구하여라.

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

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



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

7.  $x$  에 대한 이차방정식  $x^2 - 6x + 2a + 4 = 0$  이 중근을 가질 때, 상수  $a$  의 값과 중근을 차례대로 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

8. 이차방정식  $9x^2 - 12x + k = 0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $(k - 2)x^2 + 7x - k = 0$  의 근을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $x^2 - 6x + 3 - k = 0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $-\frac{1}{3}kx^2 - 6x + 4 = 0$  의 두 근의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

①  $a = -2, b = 9$

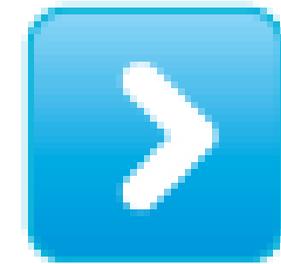
②  $a = -2, b = -9$

③  $a = 2, b = -9$

④  $a = 2, b = 9$

⑤  $a = -2, b = 6$

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



답:

---

**12.** 이차방정식  $x^2 + a = 0$  의 근이 존재할 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

① 12

② 0

③ -3

④ -5

⑤ -12

13. 서로 다른 세 개의  $x$  값에 대하여 다음 식이 성립할 때,  $a + b + c$  의 값은?

$$\frac{ax^2 - 3x - b}{4x^2 + cx - 5} = 2$$

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{7}{2}$

③  $\frac{9}{2}$

④  $\frac{11}{2}$

⑤  $\frac{33}{2}$

14. 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

15. 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: \_\_\_\_\_

16. 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

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

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

18. 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 ㉠, ㉢, ㉣

19. 이차방정식  $(x + 5)(m - x) = n$ 이 중근  $x = -3$ 을 가질 때,  $m + n$ 의 값을 구하여라. (단,  $m, n$ 은 상수)



답: \_\_\_\_\_

**20.**  $x^2 - 6xy + 9y^2 = 0 (xy \neq 0)$  일 때,  $9y^2 - 3x + \frac{9}{4} = 0$  의  $x, y$  의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

**21.**  $x(x - 3) = 0$  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  $\frac{23}{8}$

**22.** 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

**23.** 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:  $b =$  \_\_\_\_\_

24. 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  $k = 1$ 이면 근이 1개이다.
- ⑤  $k = 3$ 이면 중근을 갖는다.

**25.** 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  $8$

**26.** 직선  $ax - 3y = -3$  이 점  $(a + 1, a^2)$  을 지나고 제 4 사분면을 지나지 않을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**27.**  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$  이고,  $k = f(1) + f(2) + \cdots + f(23) + f(24)$

이다.

$k$  가  $x$  에 관한 이차방정식  $(a+1)x^2 + (a^2-2)x + 8 = 0$  의 한 근일 때, 다른 한 근을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 이차방정식  $x^2 + ax + 2 = 0$  의 한 근  $p$  가  $1 - \frac{2}{p^2} + \frac{a}{p} + \frac{2}{p} = 0$  을

만족할 때,  $ap$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

29. 이차방정식  $x^2 + bx + c = 0$ 이 이차방정식  $x^2 - 5x - a = 0$ 과의 공통근 2를 중근으로 가질 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

30. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 계수를 정하는데, 안이 보이지 않는 상자에 0 ~ 9 까지의 숫자가 적힌 공을 넣어 첫 번째 뽑힌 숫자를  $a$ , 두 번째 뽑힌 숫자를  $b$  로 정했다고 한다. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 근이 1 개일 확률이  $\frac{t}{s}$  라고 할 때,  $t + s$  의 값을 구하여라. (단,  $t, s$  는 서로소이고, 첫 번째 뽑은 공은 다시 상자 안에 넣고 두 번째 공을 뽑는다.)



답: \_\_\_\_\_