

1.  $(2x + 3) : (x - 3) = x : 4$  를 만족하는  $x$  의 값을 각각  $a, b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

2.  $x$  가 집합  $\{x|0 < x < 3\}$  의 원소일 때, 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$  의 해집합은?

①  $\{-3, -2\}$

②  $\{-2\}$

③  $\{2\}$

④  $\{3\}$

⑤  $\{2, 3\}$

3.  $x$  가 집합  $\{x|0 < x < 3\}$  의 원소일 때, 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$  의 해집합은?

①  $\{-3, -2\}$

②  $\{-2\}$

③  $\{2\}$

④  $\{3\}$

⑤  $\{2, 3\}$

4.  $x$  에 대한 이차방정식  $x^2 + 8x + 15 - k = 0$  이 증근을 가질 때, 상수  $k$  의 값은?

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

5. 이차방정식  $2x^2 - 9x - ax + 3a + 8 = 0$  이 정수의 근을 가질 때, 정수  $a$  의 값들의 합을 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

6. 이차방정식  $3x^2 - 16x - ax + 4a + 15 = 0$  이 정수의 근을 가질 때, 정수  $a$  의 값을 구하여라.

7. 다음 중 집합  $\{x \mid x^2 - 7x - 30 = 0\}$  과 같은 것은?

①  $\{x \mid x + 3 \neq 0\} \cap \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

②  $\{x \mid x + 3 \neq 0\} \cup \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

③  $\{x \mid x + 3 = 0\} \cap \{x \mid x - 10 = 0\}$

④  $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid x - 10 = 0\}$

⑤  $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

8. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

①  $2x^2 + 4x + 2 = 0$

②  $x^2 + 10x + 25 = 0$

③  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

④  $10(x - 1) = x^2 + 11$

⑤  $(x - 3)^2 = 4$

9. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 그 근으로 알맞은 것은?

$$3x^2 - 8x + 1 = 0$$

- ①  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{3}$       ②  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{2}$       ③  $\frac{4 \pm \sqrt{13}}{3}$   
④  $\frac{2 \pm \sqrt{13}}{2}$       ⑤  $\frac{-4 \pm \sqrt{13}}{3}$

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

$$\begin{aligned} 2x^2 + 3x - 1 = 0 \text{ 의 양변을 } 2 \text{ 로 나누면 } x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{1}{2} = 0 \\ -\frac{1}{2} \text{ 을 우변으로 이항하면 } x^2 + \frac{3}{2}x = \frac{1}{2} \\ \text{양변에 } A \text{ 를 더하면 } x^2 + \frac{3}{2}x + A = \frac{1}{2} + A \\ \text{좌변을 완전제곱식으로 바꾸면 } \left(x + \frac{3}{4}\right)^2 = B \end{aligned}$$

- ①  $\frac{5}{4}$       ②  $\frac{9}{8}$       ③  $\frac{23}{16}$       ④  $\frac{13}{8}$       ⑤  $\frac{53}{16}$

11. 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

12. 부등식  $2x+5 \leq x+6$  의 자연수의 해가 중근을 갖는 이차방정식  $x^2+ax+b=0$  의 해일 때,  $a$  의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

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

14. 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.

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

16.  $[x]$  를  $x$  를 넘지 않는 가장 큰 정수라고 정의하면  $-2 \leq x < -1$  일 때,  
방정식  $-[x]x^2 - x + 3[x] = 0$  의 근이  $-\frac{a}{b}$  라고 하면  $a + b$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a, b$  는 서로소)

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

18. 다음 이차방정식  $x^2 - 2ax + a^2 - 10 = 0$  의 해가  $x = 7 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.