

# 단원 종합 평가

- 이차방정식  $3(x-3)^2 = (x+2)(x+5)$  를  $ax^2+bx+c = 0$  의 꼴로 나타낼 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a > 0$ ,  $a, b, c$ 는 정수)
- 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  이 중근  $x = -4$  를 가질 때,  $a, b$ 의 값을 각각 구하여라.
- $(x-2)^2 = 3$  의 해가  $x = m \pm \sqrt{n}$  일 때,  $m - n$  의 값을 구하여라.
- 이차방정식  $3(x-a)^2 = 15$  의 해가  $x = -4 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.
- $x = \alpha$  가 이차방정식  $x^2 + 3x - 2 = 0$  의 한 근일 때,  $\alpha - \frac{2}{\alpha}$  의 값을 구하면?  
① -2    ② 2    ③ 3    ④ -3    ⑤ 5
- $x$  가 집합  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  의 원소일 때, 일차방정식  $x^2 - x - 12 = 0$  의 해를 구하면?  
①  $\{-3, 4\}$     ②  $\{-4, 4\}$     ③  $\{-3, 3\}$   
④  $\{-4, 5\}$     ⑤  $\{-2, 3\}$
- 집합  $\{x \mid 2x^2 - x - 15 = 0\}$  과 같은 것은?  
①  $\{x \mid x - 3 = 0\} \cup \{x \mid 2x + 5 = 0\}$   
②  $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid 2x - 5 = 0\}$   
③  $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid 2x + 5 = 0\}$   
④  $\{x \mid 2x + 3 = 0\} \cup \{x \mid x - 5 = 0\}$   
⑤  $\{x \mid 2x - 3 = 0\} \cup \{x \mid x + 5 = 0\}$
- 두 집합  $A = \{x \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$ ,  $B = \{x \mid 3x^2 - 7x - 6 = 0\}$  에서  $A \cup B$  의 원소의 개수는?  
① 4 개    ② 3 개    ③ 2 개  
④ 1 개    ⑤ 0 개
- 이차방정식  $(x-3)^2 = a$  의 두 근의 합을 구하여라.  
( $a > 0$ )
- 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이  $x = 3, x = -1$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

11. 다음 보기 중  $x$  에 대한 이차방정식인 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $x(x-1) = x^2$   
 ㉡  $3x^2 - 2x + 5$   
 ㉢  $x^2(2+x) = 3+x^2$   
 ㉣  $4x^2 - 6 = 0$   
 ㉤  $(x-1)(x+2) = 0$

12. 이차방정식  $x^2 + ax - 16 = 0$  의 한 근이 8 일 때,  $a$  의 값과 다른 한 근의 합을 구하면?

- ① -8    ② 8    ③ -2    ④ 2    ⑤ 6

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

14. 다음 중 집합  $\{x \mid x^2 + 2x - 8 = 0\}$  과 같은 집합을 모두 골라라.

- ㉠  $\{x \mid (x-2)(x+4) = 0\}$   
 ㉡  $\{x \mid x-2 = 0 \text{ 또는 } x+4 = 0\}$   
 ㉢  $\{x \mid x-2 = 0\} \cap \{x \mid x+4 = 0\}$   
 ㉣  $\{x \mid x-2 = 0\} \cup \{x \mid x+4 = 0\}$   
 ㉤  $\{-4, 2\}$

15. 이차방정식  $x^2 + (k-1)x + \frac{9}{16} = 0$  이 중근을 가질 때, 양수  $k$  의 값을 구하여라.

16. 이차방정식  $(x+a)^2 = b$  가 서로 다른 두 개의 근을 가질 조건은?

- ①  $a < 0$     ②  $a \geq 0$     ③  $b < 0$   
 ④  $b > 0$     ⑤  $ab > 0$

17. 이차방정식  $ax^2 + bx + 3 = 0$  의 한 근을  $k$  라고 할 때,  $ak^2 + bk + 1$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

18. 이차방정식  $x^2 - 3x + 1 = 0$  의 한 근을  $m$  이라고 할 때,  $m + \frac{1}{m}$  의 값은?

- ① -1    ② -3    ③ 1    ④ 3    ⑤ 4

19. 두 집합  $A = \{x \mid 2x^2 + mx - 3 = 0\}$ ,  $B = \{x \mid x^2 + x + n = 0\}$  에 대하여  $A \cap B = \{-3\}$  일 때,  $m+n$  의 값은?

- ① -11                  ② -1                  ③ 1  
④ 8                      ⑤ 11

20. 이차방정식  $\frac{1}{10}x^2 - 0.4x + k = 0$  의 한 근을 -5 라 할 때, 다른 한 근은?

- ① 4.5    ② 6    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

21. 집합  $A = \{x \mid x^2 + x + a = 0\}$ ,  $B = \{x \mid 3x^2 - bx + 6 = 0\}$  에 대하여  $A \cap B = \{3\}$  일 때,  $A \cup B$  를 구하면?

- ①  $\left\{-4, -3, \frac{2}{3}, 3\right\}$     ②  $\left\{-4, 3, \frac{2}{3}\right\}$   
③  $\{-4, 3\}$                   ④  $\{-4, -3, 3\}$   
⑤  $\left\{3, \frac{2}{3}\right\}$

22. 이차방정식  $(x-1)(x-b) = -1$  이 0이 아닌 중근  $a$  를 가진다. 이때,  $b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 정수)

- ① 2    ② 3    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6

23. 집합  $A = \{x \mid 4x^2 - 32x + k + 4 = 0\}$  에서  $n(A) = 1$  일 때, 상수  $k$  의 값을 구하여라.

24. 이차방정식  $x^2 - 8x + m + 6 = 0$  이 중근을 가질 때, 두 이차방정식  $(m-6)x^2 - 6x - 10 = 0$ ,  $x^2 - (m-5)x - 6 = 0$  이 공통으로 가지는 근을 구하여라.

25. 집합  $A = \{x \mid x^2 - 6x + m - 1 = 0\}$  에서  $n(A) = 1$  일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.