

단원 종합 평가

1. 다음 두 이차방정식을 동시에 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$2x^2 - 9x + 9 = 0, 4x^2 + 8x + 3 = 0$$

2. $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$,
 $B = \{x \mid 2x^2 - 3x - 9 = 0\}$ 일 때, 다음 중 $A \cap B$ 의
 원소인 것은?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② 1 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5

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

- ① $\{-3, -2\}$ ② $\{-2\}$
 ③ $\{2\}$ ④ $\{3\}$
 ⑤ $\{2, 3\}$

4. 인기 라디오 프로그램에서 추첨을 통해 문화상품권
 30 장 을 청취자에게 나누어 주는데 한 사람에게
 돌아가는 문화상품권의 수는 청취자의 수보다 7 개 가
 적다고 한다. 문화상품권을 타는 청취자의 수를
 구하여라.

5. x 에 관한 이차방정식 $(x - p)^2 = k$ 가 서로 다른 두
 개의 근을 가질 조건은?

- ① $p \geq 0$ ② $p < 0$ ③ $k > 0$
 ④ $k < 0$ ⑤ $k \geq 0$

6. 이차방정식 $(2x - 1)^2 = 3$ 의 두 근의 합을 구하면?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 6

7. $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, 다음 중
 α^2, β^2 을 두 근으로 하는 이차방정식은?

- ① $x^2 + 6x + 1 = 0$ ② $x^2 - 6x + 1 = 0$
 ③ $x^2 + 6x - 1 = 0$ ④ $x^2 + 3x + 1 = 0$
 ⑤ $x^2 - 3x + 1 = 0$

8. 어떤 물체를 초속 50m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의
 높이가 $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 물체가 처음으로 높이
 105m 가 되는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지
 구하여라.

9. $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 두 근의 곱이 방정식
 $x^2 - x + k = 0$ 의 근일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

10. x 의 값의 범위가 $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \text{는 정수}\}$ 일 때,
 이차방정식 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 의 해를 구하면?

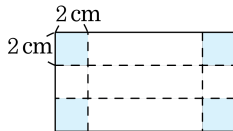
- ① $x = -1$
 ② $x = 1$
 ③ $x = 2$
 ④ $x = 1$ 또는 $x = 2$
 ⑤ $x = -2$ 또는 $x = 1$

11. 두 집합 $A = \{x | x^2 + ax + b = 0\}$,
 $B = \{x | x^2 + cx + d = 0\}$ 에 대하여
 $A \cup B = \{-1, 3, 5\}$, $A \cap B = \{3\}$ 일 때,
 $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

12. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할
 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 의 값은?

- ① -10 ② -2 ③ 4
 ④ 10 ⑤ -4

13. 가로가 세로보다 5cm 더 긴
 직사각형 모양의 종이가 있다.
 네 모퉁이에서 그림과 같이 한
 변이 2cm인 정사각형을 잘라
 부피가 28 cm^3 인 상자를 만들었다. 처음 직사각형
 모양의 종이의 넓이를 구하여라.



14. $A = \{x | x^2 + k(4x + 1) + 3 = 0\}$ 에 대하여
 $n(A) = 1$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 0$)

15. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 두 근 중에서 양수를
 a 라 할 때, $n < a < n + 1$ 을 만족하는 정수 n 의
 값을 구하여라.

16. 이차방정식 $x^2 + 2x - 8 = 0$ 의 두 근의 합과 곱이
 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -8 ② -2 ③ 10 ④ 16 ⑤ 26

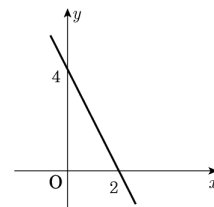
17. 부등식 $2 \leq 2x - 2 < 5$ 를 만족시키는 두 자연수가
 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 근일 때, $a^2 - b^2$ 의
 값을 구하면?

- ① 61 ② 51 ③ 11
 ④ -11 ⑤ -61

18. 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.

19. $y + ax + b = 0$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때,
 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근의 차를 구하면?



- ① 2 ② -2 ③ $\sqrt{5}$
 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ $-2\sqrt{5}$

20. 이차방정식 $x^2 - ax + 2b = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하면, $x^2 - 2x - 4 = 0$ 의 두 근은 $\alpha - 1, \beta - 1$ 이다. 이 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

21. 이차방정식 $4x^2 + 8x + 5 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, 이차방정식 $x^2 + bx + c = 0$ 의 근은 $\alpha + \beta, \alpha^2 + \beta^2$ 이다. 이 때, $b + c$ 의 값을 구하여라.

22. 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

23. 다음 중 이차방정식 $(x - a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.
 ② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.
 ③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
 ④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.
 ⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

24. 다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

- ① $x^2 - 4x = 3x$ [0]
 ② $x^2 + 2x - 8 = 0$ [-2]
 ③ $(x + 2)^2 = 9x$ [2]
 ④ $2x - 7x + 6 = 0$ [2]
 ⑤ $2x^2 - 15x - 8 = 0$ [8]

25. 다음은 이차방정식에 관한 설명이다. [] 안에 알맞은 말을 써라.
 방정식의 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리한 식이 (이차식) $= 0$ 의 모양으로 되는 식을 [] 이라고 한다.