

단원 종합 평가

1. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

- ① $x = 5$ 또는 $x = -3$
- ② $x = -5$ 또는 $x = 3$
- ③ $x = 15$ 또는 $x = 1$
- ④ $x = -3$ 또는 $x = -5$
- ⑤ $x = -5$ 또는 $x = -3$

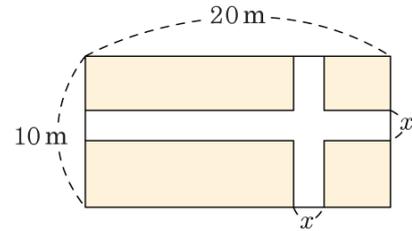
2. x 가 집합 $\{-1, 0, 1, 2\}$ 의 원소일 때 다음 표를 완성하고, 이차방정식 $x^2 - x - 2 = 0$ 의 해를 구하여라.

x	-1	0	1	2
$x^2 - x - 2$				

3. 이차방정식 $2x^2 + 5x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$ 의 값을 구하여라.

4. 이차방정식 $(x - 4)^2 = 2(x + 6)$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ 의 값을 구하여라.

5. 가로 길이가 20 m, 세로 길이가 10 m 인 직사각형 모양의 화단에 다음 그림과 같이 폭이 x m 로 일정한 길을 만들었더니 길을 제외한 화단의 넓이가 144 cm^2 가 되었다. 이 길의 폭을 구하여라.



6. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

- ㉠ $x^2 = 8$
- ㉡ $3x^2 - 12 = 0$
- ㉢ $(x - 3)^2 = 4$
- ㉣ $2(x + 1)^2 = 6$
- ㉤ $3x^2 - 6x + 3 = 0$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉣, ㉤
- ④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

7. 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 $\{2, 3\}$

8. 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 $\{-2, 3\}$

9. 인기 라디오 프로그램에서 추첨을 통해 문화상품권 30장을 청취자에게 나누어 주는데 한 사람에게 돌아가는 문화상품권의 수는 청취자의 수보다 7개가 적다고 한다. 문화상품권을 타는 청취자의 수를 구하여라.

10. 어떤 자연수에 2를 더하여 제공한 수는 이 수를 제공하여 3배한 것보다 2보다 작다고 한다. 어떤 자연수를 구하여라.

11. 과학탐구반 학생들이 70m 높이의 건물 꼭대기에서 물로켓을 쏘아 올리는데 쏘아 올린 물로켓의 t 초 후의 높이가 $(70 + 25t - 5t^2)$ m 라고 할 때, 물로켓을 쏘아 올린 후 이 로켓의 높이가 40m 가 될 때는 쏘아 올린지 몇 초 후인가?

- ① 2 초 ② 3 초 ③ 4 초
④ 5 초 ⑤ 6 초

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

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 6

13. 이차방정식 $3x^2 + 2x - 4 = 0$ 의 해가 $x = \frac{a \pm \sqrt{b}}{3}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

14. 어떤 자연수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2배를 하였더니 제공을 한 것보다 48만큼 작아졌다. 어떤 자연수를 구하여라.

15. $(x^2 - 4x)^2 - (x^2 - 4x) - 20 = 0$ 의 해를 구하여라.

16. n 명 중에서 자격이 같은 2명의 대표를 뽑는 경우의 수는 $\frac{n(n-1)}{2}$ 가지이다. 어느 반에서 급식당번 2명을 뽑는 경우의 수가 190 가지 일 때, 반 학생이 몇 명인지 구하여라.

17. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 $-3, 1$ 일 때, $|a - b|$ 의 값을 구하여라.

18. 이차방정식 $x^2 - 2ax + 3a = 0$ 의 한 근이 2 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① a 의 값은 4 이다.
- ② 다른 한 근을 b 라 하면 $a + b = -2$ 이다.
- ③ 주어진 방정식의 x 의 계수와 상수항의 합은 4 이다.
- ④ 다른 한 근은 이차방정식 $x^2 - 5x - 6 = 0$ 의 근도 된다.
- ⑤ 주어진 방정식을 $(x + p)^2 = q$ 의 꼴로 나타내면 $q = 4$ 이다.

19. x 의 값의 범위가 $\{x \mid 0 \leq x \leq 4\}$ 이고, x 는 정수일 때, 이차방정식 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해를 a, b 라 하고, $x^2 - 3x + 2 = 0$ 의 해를 m, n 이라 할 때, $ab - (m + n)$ 을 구하면?

- ① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

20. 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 $x = 1$

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

22. 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

23.

24. α 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

25. 이차방정식 $2x^2 + px + q = 0$ 의 해집합이 $\left\{ \frac{5 + \sqrt{3}}{2}, \frac{5 - \sqrt{3}}{2} \right\}$ 일 때, $\{p + q, 2p + q\}$ 를 해집합으로 하고 x^2 의 계수가 1 인 이차방정식은?

- ① $x^2 - 8x - 9 = 0$ ② $x^2 + 8x - 9 = 0$
- ③ $x^2 + 8x + 9 = 0$ ④ $x^2 + x - 9 = 0$
- ⑤ $x^2 + x + 9 = 0$