

1. 다음 중 이차방정식인 것은?

① $2x^2 = 2(x^2 - 3)^2$

② $x^2 = -2x - 1$

③ $(x - 3)^2 = (3 - x)^2$

④ $x(x - 4) = x^2 - 4$

⑤ $x - 4 = 5x$

2. 다음 중 $x = -2$ 가 해가 되는 이차방정식은? (정답 2 개)

① $x(x+2) = 0$ ② $x^2 + 2x - 3 = 0$ ③ $x^2 + 6x + 8 = 0$

④ $2x^2 - x - 1 = 0$ ⑤ $2x^2 + 4 = 0$

3. 이차방정식 $x^2 + 3x - 1 = 0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.
(단, A, B 는 유리수)

4. 이차방정식 $x^2 - 5x - a = 0$ 의 중근을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

5. 이차방정식 $(x-1)^2 = x-3$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때,
 $a-b+c$ 의 값을 구하면? (단, $a > 0$)

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

6. 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

7. 이차방정식 $\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - \frac{1}{6} = 0$ 의 근이 $x = \frac{1 \pm \sqrt{A}}{9}$ 일 때, A 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 23

⑤ 26

8. 이차방정식 $x^2 + ax + 4 = 0$ 의 한 근이 $3 - \sqrt{5}$ 일 때, 다른 한 근을 b 라 하자. 이때, $a + b$ 의 값은?

① $3 - \sqrt{5}$

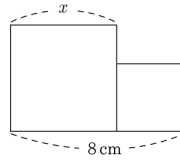
② $-3 - \sqrt{5}$

③ $3 + \sqrt{5}$

④ $-3 + \sqrt{5}$

⑤ $-3 - \sqrt{5}$

9. 다음 그림과 같이 길이가 8cm 인 선분 위에 한 점을 잡아 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형의 넓이가 작은 정사각형의 넓이의 3 배일 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이는?



- ① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $(8 - 2\sqrt{3})\text{cm}$ ③ 5cm
- ④ $(12 - 4\sqrt{3})\text{cm}$ ⑤ $(3 + 2\sqrt{2})\text{cm}$

10. 두 집합 $A = \{x \mid x^2 - 10x + a = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 + b = 0\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{3\}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

11. 이차방정식 $2x^2 + 5x - a = 0$ 의 한 근이 $x = 1$ 일 때, 다른 한 근을 구하여라.

12. x 에 관한 이차방정식 $x^2 + 2x + 6 - m = 0$ 이 중근을 가질 때, m 의 값과
그 때의 해를 구하여라.

13. 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 두 근의 제곱의 차가 24일 때,
 $n - m$ 의 값을 구하여라.

14. 이차방정식 $-x^2 + 2x + 8 = 0$ 의 두 근의 합이 $x^2 - 2x + a = 0$ 의 근일 때, a 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

15. 이차방정식 $(x + 2)^2 = 2a$ 의 한 근이 $-2 + \sqrt{2}$ 일 때, 유리수 a 의 값을 구하여라.

16. 이차방정식 $x^2 + 5x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하고 $\alpha - 1, \beta - 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식을 $x^2 + mx + n = 0$ 이라 할 때, mn 을 구하여라.

17. 이차방정식 $2x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 1, 2일 때, $a - b$ 의 값은?

① 1

② -2

③ 2

④ 10

⑤ -10

18. 두 이차방정식 $2x^2 - 7x - 4 = 0$, $2x^2 - 5x - 12 = 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값을 구하여라.

19. 이차방정식 $2x^2 + px + q = 0$ 의 두 근이 $-1, 2$ 일 때, 이차방정식 $px^2 + qx + 2 = 0$ 의 두 근의 합은?
(단, p, q 는 상수)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

20. 이차방정식 $x^2 - 5x + a = 0$ 의 한 근이 2 이고, 다른 한 근이 $2x^2 - bx + 36 = 0$ 의 한 근일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

21. 이차방정식 $3x^2 - 4x + 1 = 0$ 의 두 근의 합과 곱을 차례대로 나열한 것은?

① $-4, -1$

② $2\sqrt{7}, \frac{5}{9}$

③ $2\sqrt{7}, 1$

④ $\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}$

22. 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

23. 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

24. 전체집합 $U = \{x \mid 7x - 5 \leq 4x + 16 \text{이고 } x \text{는 자연수}\}$ 일 때,
부분집합 $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$ 에 대하여 A^C 을 원소나열법으로
나타내면?

① $A^C = \{1, 5, 6, 7\}$

② $A^C = \{1, 4, 5, 6, 7\}$

③ $A^C = \{1, 4, 5, 7\}$

④ $A^C = \{1, 2, 5, 6, 7\}$

⑤ $A^C = \{1, 3, 5, 6, 7\}$

25. $A = \{1, 2, a^2 - 6a + 11\}$, $B = \{a - 2, a - 1, a, a + 1, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5