

확인학습문제

1. 이차방정식 $2x^2 - (a-1)x + b = 0$ 의 두 근의 합이 7, 곱이 8 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

2. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $\alpha^2 + \beta^2 = 12$	㉡ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 2$
㉢ $\frac{1}{\alpha\beta} = \frac{1}{2}$	㉣ $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = 12$

3. 이차방정식 $3x^2 - 6x + 8 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2$ 의 값을 구하여라.

4. 이차방정식 $x^2 - 8x - A = 0$ 의 두 근의 합이 B 이고, 곱이 5 일 때, A, B 의 값을 구하여라.

5. 두 근이 연속하는 짝수인 다음 이차방정식에서 모든 k 의 값의 합은?

$$x^2 - kx + 24 = 0$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

6. 이차방정식 $x^2 + (m+1)x + 20 = 0$ 의 한 근이 다른 근 보다 1 클 때, 이것을 만족하는 m 의 값들의 합을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ -1 ⑤ -2

7. 이차방정식 $x^2 - 5x + 7 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha - 1, \beta - 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식은 $x^2 + ax + b = 0$ 이다. $b - a$ 의 값을 구하여라.

8. 이차방정식 $2x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 2, 3 일 때 $x^2 - bx + a = 0$ 의 두 근을 구하면?

- ① $1 \pm \sqrt{46}$ ② $4 \pm \sqrt{46}$ ③ $6 \pm \sqrt{46}$
④ $6 \pm 2\sqrt{13}$ ⑤ $6 \pm 2\sqrt{26}$

9. 이차방정식 $x^2 - ax + b = 0$ 의 한 근이 $3 + \sqrt{5}$ 일 때, ab 의 값으로 옳은 것은? (a, b 는 유리수)

- ① 24 ② -24 ③ 12
④ -12 ⑤ 10

10. 이차방정식 $x^2 - 2x + a = 0$ 의 한 근이 $1 - \sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

11. 이차방정식 $x^2 - 3x + 4 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 이차방정식 $3x^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을 -1 과 2 라고 할 때, $bx^2 + cx + 1 = 0$ 의 두 근의 합은?

- ① -9 ② -2 ③ $-\frac{1}{2}$
④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ 2

13. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ 의 값을 구하여라.

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

15. 한 근이 $5 - 2\sqrt{3}$ 인 이차방정식을 $4x^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, $c - b$ 의 값을 구하여라.

16. 이차방정식 $x^2 + 2x - 1 = 0$ 의 두근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^3 + \alpha^2\beta + \alpha\beta^2 + \beta^3$ 의 값을 구하여라.

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

18. 이차방정식의 한 근이 $1 - \sqrt{3}$ 이고 x^2 의 계수가 2 인 이차방정식을 $2x^2 + px + q = 0$ 이라고 할 때, $p + q$ 의 값은?

- ① 0 ② 8 ③ -8
④ 10 ⑤ -10

19. 이차방정식 $x^2 - \frac{m}{2}x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $mx^2 + 2x - (m + 4) = 0$ 의 두 근의 곱은? (단, k 는 0 보다 큰 상수)

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

20. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해가 $x = -2$ 또는 $x = 5$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -2 ② 5 ③ -13
④ -17 ⑤ 20

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

- ① $2 + 2\sqrt{2}$ ② 4 ③ $4\sqrt{2}$
④ -6 ⑤ $2 - 2\sqrt{2}$

22. 이차방정식 $x^2 + (k+1)x + 1 = 0$ 이 증근을 가질 때의 k 의 값이 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -3 ② 3 ③ 2 ④ 1 ⑤ -1

23. 이차방정식 $x^2 + x - 5 = 0$ 의 두 근의 합과 곱이 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근일 때, $m + n$ 의 값은?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

24. 이차방정식 $x^2 + (m-4)x + 40 = 0$ 의 두 근의 차가 3 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 큰 근을 α 라 하고 $\alpha < 0$ 이면 $m = 17$ 이다.
 ② 주어진 식을 만족하는 해의 집합은 $\{8, 5\}$ 또는 $\{-5, -8\}$ 이다.
 ③ 주어진 식을 만족하는 모든 m 의 값의 합은 9 이다.
 ④ 작은 근을 α 라 하고 $\alpha > 0$ 이면 $m < 0$ 이다.
 ⑤ 모든 m 의 값의 곱은 0보다 작다.

25. $\frac{13}{5-2\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 m , 소수 부분을 n 이라 할 때, n 은 다음 집합 A 의 한 근이다.
 이때, 유리수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

$$A = \left\{ x \mid \frac{m}{4}x^2 + ax - b = 0 \right\}$$