

실력 확인 문제

1. 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 못한 것은?

- ① $x^2 - 4x + 1 = 0, x = 2 \pm \sqrt{3}$
- ② $3x^2 + 7x - 5 = 0, x = \frac{-7 \pm \sqrt{109}}{6}$
- ③ $4x^2 - 5x - 3 = 0, x = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{8}$
- ④ $3x^2 + 2x - 4 = 0, x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{3}$
- ⑤ $3x^2 - 6x + 2 = 0, x = \frac{6 \pm \sqrt{3}}{6}$

2. 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 못한 것은?

- ① $x^2 - 4x + 1 = 0, x = 2 \pm \sqrt{3}$
- ② $3x^2 + 7x - 5 = 0, x = \frac{-7 \pm \sqrt{109}}{6}$
- ③ $4x^2 - 5x - 3 = 0, x = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{8}$
- ④ $3x^2 + 2x - 4 = 0, x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{3}$
- ⑤ $3x^2 - 6x + 2 = 0, x = \frac{6 \pm \sqrt{3}}{6}$

3. 다음은 이차방정식 $2x^2 + 5x - 6 = 0$ 을 푸는 과정이다. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$$x = \frac{\boxed{\text{㉠}} \pm \sqrt{\boxed{\text{㉡}}^2 - 4 \times 2 \times \boxed{\text{㉢}}}}{2 \times \boxed{\text{㉣}}} = \frac{\boxed{\text{㉤}} \pm \sqrt{\boxed{\text{㉥}}}}{\boxed{\text{㉦}}}$$

4. 다음은 이차방정식 $2x^2 + 5x - 6 = 0$ 을 푸는 과정이다. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$$x = \frac{\boxed{\text{㉠}} \pm \sqrt{\boxed{\text{㉡}}^2 - 4 \times 2 \times \boxed{\text{㉢}}}}{2 \times \boxed{\text{㉣}}} = \frac{\boxed{\text{㉤}} \pm \sqrt{\boxed{\text{㉥}}}}{\boxed{\text{㉦}}}$$

5. 두 근이 $\frac{1}{2}$, -1 이고 x^2 의 계수가 2인 이차방정식 $2x^2 + mx + n = 0$ 에서 $m + n$ 의 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ -3

6. 이차방정식 $3x^2 + 7x + 81$ 의 해가 $\frac{B \pm \sqrt{C}}{A}$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라. (단, 는 서로소)

7. 이차방정식 $x^2 + x - 6 = 0$ 의 두 근을 α , β 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = \frac{5}{6}$ ② $\alpha + \beta = -1$
 ③ $\alpha\beta = -6$ ④ $\alpha^2 + \beta^2 = 13$
 ⑤ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{6}$

8. 어떤 자연수에 3를 더하여 제곱한 수는 이 수를 제곱하여 3배한 것보다 11작다고 한다. 어떤 자연수를 구하여라.

9. 어떤 자연수에 2를 더하여 제곱한 수는 이 수를 제곱하여 3배한 것보다 2보다 작다고 한다. 어떤 자연수를 구하여라.

10. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근을 m , n 이라고 할 때, $m^2 - n^2$ 의 값을 구하여라. (단, $m > n$)

11. 어떤 정사각형의 가로 길이를 3 cm, 세로 길이를 2 cm 늘여서 만든 직사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의 2배와 같다. 처음 정사각형의 한 변의 길이를 x cm라고 할 때, x 를 구하는 방정식은?

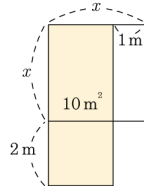
- ① $x^2 + 5x + 6 = 0$ ② $x^2 - 5x - 6 = 0$
 ③ $x^2 - 5x + 6 = 0$ ④ $x^2 + 5x - 6 = 0$
 ⑤ $3x^2 - 5x - 6 = 0$

12. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 6 = 0$ 의 해가 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

13. 이차방정식 $2x^2 - 6x + 2k + 3 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖기 위한 k 값의 범위를 구하면?

- ① $k < -\frac{3}{4}$ ② $k < -\frac{1}{2}$ ③ $k < 0$
 ④ $k < \frac{1}{2}$ ⑤ $k < \frac{3}{4}$

14. 정사각형 모양의 꽃밭을 가로는 1m 줄이고, 세로는 2m 늘였더니 넓이가 10m^2 가 되었다. 처음 꽃밭의 한 변의 길이를 구하여라.



15. 어떤 자연수에 4를 더하여 제공해야 할 것을 잘못하여 2를 더하고 4를 곱했더니 29만큼 작아졌다. 어떤 수를 구하여라

16. 어떤 자연수에 2를 더하여 제공해야 할 것을 잘못하여 2를 더하여 2배 하였더니 48만큼 작아졌다. 어떤 수를 구하여라.

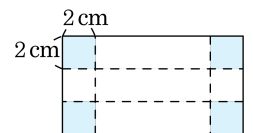
17. 면으로부터 50m 되는 높이에서 던져올린 물체의 t 초 후의 높이를 h 라고 할 때, t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 15t + 50$ 인 관계가 성립한다. 이 물체는 몇 초 후에 땅에 떨어지는가?

- ① 2 초 ② 3 초 ③ 4 초
④ 5 초 ⑤ 7 초

18. 이차방정식 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 의 두 근의 합과 곱을 두 근으로 하는 이차방정식이 $x^2 + px + q = 0$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하여라.

19. 어떤 원의 반지름의 길이를 3cm 늘였더니 넓이가 처음 원의 넓이의 4배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이를 구하여라.

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



21. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 5개의 똑같은 직사각형으로 나누었다. 직사각형 ABCD 의 넓이가 300cm^2 일 때, 둘레의 길이를 구하여라.

