

1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식을 모두 고르면?

① $x + 1 = 0$

② $x^2 - x + 3 = x^2$

③ $2x^2 - 6 = -x$

④ $3x^2 - 1 = 3(x - 1)$

⑤ $x^2 + 2x + 1$

2. 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

- ① $2x^2 - 4x + 1 = 0$, $x = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$
- ② $2x^2 - 6x - 5 = 0$, $x = \frac{3 \pm \sqrt{19}}{2}$
- ③ $x^2 - 2x - 2 = 0$, $x = 1 \pm \sqrt{3}$
- ④ $x^2 + 2x - 11 = 0$, $x = \frac{-1 \pm \sqrt{15}}{2}$
- ⑤ $2x^2 - 5x + 1 = 0$, $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$

3. 다음 보기의 이차방정식 중 $x = 2$ 가 해가 되는 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $(x + 1)(x - 2) = 0$

㉡ $x^2 - x - 6 = 0$

㉢ $2x^2 - 5x + 2 = 0$

㉣ $(x - 1)^2 - 4 = 0$

㉤ $x^2 - 3x = 0$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

4. 다음은 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x + \text{①} = -\frac{c}{a} + \text{①}$$
$$(x + \text{②})^2 = \text{③}$$
$$x = \text{④} \pm \text{⑤}$$

- ① $\frac{b^2}{4a^2}$

② $\frac{b}{2a}$

③ $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$
- ④ $-\frac{b}{2a}$

⑤ $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

5. 다음은 이차방정식 $ax^2 + 2bx + c = 0$ ($a \neq 0$)을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은? (단, $b^2 - ac \geq 0$)

$$ax^2 + 2bx + c = 0 \ (a \neq 0)$$
$$x^2 + \frac{2b}{a}x = -\frac{c}{a}$$
$$x^2 + \frac{2b}{a}x + \textcircled{1} = -\frac{c}{a} + \textcircled{1}$$
$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$
$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

- ① $\frac{b^2}{a^2}$

④ $-\frac{b}{a}$
- ② $\frac{b}{a}$

⑤ $\frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a^2}$
- ③ $\frac{b^2 - ac}{a^2}$

6. $7x - 5 < 4(x + 1)$ 이고 x 는 자연수일 때, $x^2 - 5x + 6 = 0$ 를 풀면?

① $x = 0, x = 1$

② $x = 2$

③ $x = 2, x = 3$

④ $x = 3$

⑤ $x = -2, x = 3$

7. 이차방정식 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 한 근이 m 일 때, $\frac{m^2}{1+2m} - \frac{6m}{1-m^2}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 이차방정식 $\frac{1}{12}x - \frac{1}{3} = \frac{3}{2x}$ 의 양의 근을 α 라고 할 때, $\alpha^2 + 4\alpha$ 의 값은?

① $24 + 5\sqrt{21}$

② $26 + 6\sqrt{23}$

③ $28 + 7\sqrt{26}$

④ $32 + 8\sqrt{23}$

⑤ $34 + 8\sqrt{22}$

9. 다음 중 x 에 대한 이차방정식이 아닌 것은?

① $x^2 = 0$

② $4x^2 - 4x = 0$

③ $3x(x+1) = x(x+1)$

④ $x^2 = x(x-1) - 4$

⑤ $3x^2 - 4 = x^2 + 4x$

10. 이차방정식 $3(x-4)^2 = (x+2)(x-7)$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, $a > 0, a, b, c$ 는 정수)

① 45

② 46

③ 47

④ 48

⑤ 49

11. 다음 중 이차방정식은?

① $(x+2)^2 - 2 = x^2$

② $x^3 + 1 = 0$

③ $2x^2 - (x-2)^2 = x^2$

④ $2x^2 - 3x + 1$

⑤ $(x+2)(x-4) = 0$

12. 다음 중 이차방정식은?

① $(x+2)^2 - 2 = x^2$

② $x^3 + 1 = 0$

③ $2x^2 + (x-2)^2 = x^2$

④ $x^2 - 3x + 1$

⑤ $(x+2)(x-4) = x^2$

13. 식 $2(x+2)^2 = x^2 - x$ 을 이차방정식 $x^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, b 의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

14. 다음 중 이차방정식 $(x-2)(x+5)=0$ 의 해를 구하면?

① $x=2$ 또는 $x=5$

② $x=-2$ 또는 $x=5$

③ $x=-2$ 또는 $x=-5$

④ $x=2$ 또는 $x=-5$

⑤ $x=0$ 또는 $x=2$

15. 다음 중 이차방정식 $(x-3)(x+7)=0$ 의 해를 구하면?

① $x=3$ 또는 $x=7$

② $x=-3$ 또는 $x=7$

③ $x=-3$ 또는 $x=-7$

④ $x=3$ 또는 $x=-7$

⑤ $x=0$ 또는 $x=3$