

1. 이차방정식  $9x^2 - 6x - 1 = 0$  을 풀면?

①  $x = \frac{1}{3}$  (중근)      ②  $x = -\frac{1}{3}$  (중근)      ③  $x = \frac{6 \pm \sqrt{2}}{18}$   
④  $x = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{6}$       ⑤  $x = \frac{1 \pm \sqrt{2}}{3}$

2. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{1}{8} = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$  또는  $x = \frac{1}{4}$

②  $0.1x^2 - 0.2x - 0.3 = 0 \rightarrow x = -1$  또는  $x = 3$

③  $0.1x^2 - \frac{1}{5}x - 1 = 0 \rightarrow x = -3$  또는  $x = 5$

④  $0.2x^2 - 0.3x - \frac{1}{5} = 0 \rightarrow x = 2$  또는  $x = \frac{1}{2}$

⑤  $x^2 - 0.5x - 0.1 = 0 \rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{65}}{20}$

3. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 8 = 6x + 1$

②  $6x^2 - 9x + 9 = 0$

③  $(x-2)^2 - x = 1$

④  $3x - 1 = 4x^2 - x$

⑤  $x^2 - 1 = 0$

4. 이차방정식  $x^2 - 12x + 3 = 0$  의 근의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

5. 이차방정식  $x^2+8x-a=0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $x^2+ax-4a=0$  의 근을 구하면?

①  $x=4$ (중근)

②  $x=6$ (중근)

③  $x=8$ (중근)

④  $x=2$  또는  $x=8$

⑤  $x=2$  또는  $x=6$

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

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

①  $\frac{b^2}{4a^2}$   
④  $-\frac{b}{2a}$

②  $\frac{b}{2a}$   
⑤  $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

③  $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$

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

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

- ①  $\frac{b^2}{a^2}$                       ②  $\frac{b}{a}$                       ③  $\frac{b^2 - ac}{a^2}$   
④  $-\frac{b}{a}$                       ⑤  $\frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a^2}$

8. 이차방정식  $3x^2 - 4x - 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{6}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

③  $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{6}$

④  $x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

⑤  $x = 1$  또는  $x = \frac{1}{3}$

9. 이차방정식  $x^2 + 4x - 1 = 0$  의 두 근 중에서 양수를  $a$  라 할 때,  $n < a < n + 1$  을 만족하는 정수  $n$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $\frac{(x-2)(x+1)}{2} = \frac{x(x+1)}{3}$  의 두 근 중 작은 근을  $\alpha$  라고 할 때,  $\alpha^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 이차방정식  $(x-3)^2 - (x-3) = 12$  를 풀면?

①  $x = -3$  또는  $x = 4$

②  $x = -4$  또는  $x = 3$

③  $x = 0$  또는  $x = 7$

④  $x = -7$  또는  $x = 0$

⑤  $x = 2$  또는  $x = 6$

12. 이차방정식  $(x+3)^2 - 8(x+3) - 9 = 0$  의 두 근의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

①  $x^2 + 3x + 3 = 0$

②  $3x^2 + 2x - 10 = 0$

③  $3x^2 - 6x + 1 = 0$

④  $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤  $(x-2)^2 = 3$

14. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 근을 갖는 것을 모두 골라라.

㉠  $2x^2 - 5x - 3 = 0$

㉡  $4x^2 + 1 = 0$

㉢  $x^2 - 2x + 4 = 0$

㉣  $2x^2 - 6x + 1 = 0$

㉤  $9x^2 + 6x + 1 = 0$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $x^2 - 4x - 12 = 0$  의 근의 개수를  $a$  개,  $\frac{1}{4}x^2 - 2x + 4 = 0$  의 근의 개수를  $b$  개라 할 때,  $a, b$  를 근으로 하는  $x^2 + px + q = 0$  의 근의 개수를 구하면?

① 2개

② 1개

③ 0개

④ 무수히 많다.

⑤ 근의 개수를 구할 수 없다.

16. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수  $a$ 의 값 중 작은 값은?

$$16x^2 + 4ax + 2a - 3 = 0$$

- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 8

17. 이차방정식  $3x^2 - 2x - k = 0$ 은 해를 갖고, 이차방정식  $(k-1)x^2 + 4x - 5 = 0$ 은 해가 없도록 하는 정수  $k$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

18. 이차방정식  $x^2 - 8x + a = 0$  의 해가 정수일 때, 자연수  $a$  의 값 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 서로 다른 수  $x, y$  에 대하여  $2x^2 - 4xy + 2y^2 = 6x - 6y$  가 성립할 때,  $x - y$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq y, xy \neq 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x$  에 관한 이차방정식  $x^2 - 2(k+a)x + (k^2 - k + b) = 0$  이  $k$  값에 관계없이 중근을 가질 때,  $8ab$  의 값은?

- ① -2      ② 2      ③ -1      ④ 1      ⑤ 0