

1. 다음 방정식 중 $x = 2$ 를 근으로 갖는 것은?

① $(x + 2)^2 = 0$

② $x^2 + 2x = 0$

③ $(x + 2)(x + 5) = 0$

④ $(x - 2)^2 = 0$

⑤ $(x - 1)^2 = 4$

2. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 5$ 또는 $x = -3$

② $x = -5$ 또는 $x = 3$

③ $x = 15$ 또는 $x = 1$

④ $x = -3$ 또는 $x = -5$

⑤ $x = -5$ 또는 $x = -3$

3. 다음 중 항상 $ab = 0$ 이 되지 않는 것은?

① $a \neq 0$ 또는 $b \neq 0$

② $a \neq 0$ 이고 $b \neq 0$

③ $a \neq 0$ 이고 $b = 0$

④ $a = 0$ 이고 $b \neq 0$

⑤ $a = 0$ 이고 $b = 0$

4. 이차방정식 $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① $-\frac{2}{7}$

② $-\frac{3}{5}$

③ $\frac{11}{7}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{5}{12}$

5. 이차방정식 $x^2 - 10x + a - 5 = 0$ 이 중근을 갖도록 a 의 값을 정하면?

① 25

② 30

③ 35

④ 40

⑤ 45

6. 다음 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 일 때, 다음 중 유리수의 근을 가지는 것은?

① $a = 0, b = -1$

② $a = 0, b = 2$

③ $a = -1, b = -1$

④ $a = -1, b = 2$

⑤ $a = 0, b = 4$

7. $x^2 - \sqrt{7}x + 1 = 0$ 의 한 근을 α 라 할 때, $\alpha - \frac{1}{\alpha}$ 의 값은?

① ± 1

② 0

③ $\pm\sqrt{3}$

④ $\pm\sqrt{2}$

⑤ $\pm\sqrt{7}$

8. 두 이차방정식 $2x^2 - ax + 2 = 0$, $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때, ab 의 값은?

① -25 ② -10 ③ 1 ④ 10 ⑤ 25

9. $x^2 + 4x + 4 = 0$ 을 풀면?

- ① $x = -2$ (증근) ② $x = -3$ (증근) ③ $x = 5$ (증근)
④ $x = 1$ (증근) ⑤ $x = 3$ (증근)

10. 다음 중 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.
- ② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.
- ③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
- ④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.
- ⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

11. 서로 다른 세 개의 x 값에 대하여 $\frac{ax^2+2x+b}{5x^2-cx+3}=4$ 이라 한다. 이 때, abc 의 값은?

- ① 100 ② 120 ③ 240 ④ -120 ⑤ -100

12. 부등식 $2 \leq 2x - 2 < 5$ 를 만족시키는 두 자연수가 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 근일 때, $a^2 - b^2$ 의 값은?

- ① 61 ② 51 ③ 11 ④ -11 ⑤ -61

13. x 에 관한 이차방정식 $2x^2 - px - 3p = 0$ ($p \neq 0$)의 한 근이 $2p$ 일 때, x 의 값을 구하면?

① $x = -2$ 또는 $x = 1$

② $x = -\frac{3}{4}$ 또는 $x = 1$

③ $x = \frac{4}{3}$ 또는 $x = 4$

④ $x = \frac{3}{4}$ 또는 $x = 1$

⑤ $x = \frac{3}{4}$ 또는 $x = -1$

14. $x(x-3) = 0$ 을 $(ax+b)^2 = q$ 의 꼴로 바꾸었을 때, abq 의 값을 구하면?

① $\frac{27}{8}$

② $-\frac{27}{8}$

③ $\frac{-25}{8}$

④ $\frac{25}{8}$

⑤ $\frac{23}{8}$

15. 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 $34 + 8\sqrt{22}$