

1. 다음은 인수분해 공식을 이용하여 $13^2 - 9$ 의 값을 구하는 과정이다.
 $a - b + c$ 의 값을 구하면?

$$13^2 - 9 = (13 + a)(13 - b) = c$$

① 154

② 157

③ 160

④ 163

⑤ 166

해설

$$13^2 - 3^2 = (13 + 3)(13 - 3) = 16 \times 10 = 160$$

$$\therefore a = 3, b = 3, c = 160$$

$$\therefore a - b + c = 160$$

2. 다음 이차방정식 중 []안의 수가 방정식의 해가 되는 것을 모두 찾으려면?

① $x^2 + 3x - 18 = 0$ [-6]

② $3x^2 - x - 10 = 0$ [-2]

③ $2x^2 + 8x + 3 = 0$ [3]

④ $2x^2 - 2x - 4 = 0$ [-1]

⑤ $x^2 + 8x - 100 = 0$ [8]

해설

② $3 \times (-2)^2 - (-2) - 10 = 4 \neq 0$

③ $2 \times 3^2 + 8 \times 3 + 3 = 45 \neq 0$

⑤ $8^2 + 8 \times 8 - 100 = 28 \neq 0$

3. 다음 중 $2a^3b - 6a^2b^2 + 2b^3$ 에서 각 항의 공통인 인수는?

① $2ab$

② $2a^2b$

③ $2b$

④ $2a$

⑤ $2a^2b^2$

해설

$2a^3b - 6a^2b^2 + 2b^3 = 2b(a^3 - 3a^2b + b^2)$ 이므로 공통인 인수는 $2b$ 이다.

4. 이차방정식 $6x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 1, -2 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -18

② -6

③ 6

④ 18

⑤ 24

해설

근과 계수의 관계로부터

$$1 + (-2) = -\frac{a}{6}, a = 6$$

$$1 \times (-2) = \frac{b}{6}, b = -12$$

$$\therefore a - b = 18$$

5. a, b 는 정수일 때, 다음 중에서 무리수의 뜻으로 옳은 것은?

- ① $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 으로 나타낼 수 없는 수
- ② $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 으로 나타낼 수 있는 수
- ③ $\frac{b}{a}$ 으로 나타낼 수 없는 수
- ④ $\frac{b}{a}$ 으로 나타낼 수 있는 수
- ⑤ $\frac{b}{a}$ ($b \neq 0$) 으로 나타낼 수 없는 소수

해설

무리수는 유리수가 아닌 수이므로 $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 으로 나타낼 수 없는 수이다.

6. 이차방정식 $x^2 + ax - 10 = 0$ 의 해가 정수일 때, 정수 a 의 개수를 구하면?

① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

곱이 -10 인 두 정수는

$$-10 = (-1) \times 10 = 1 \times (-10)$$

$$= (-2) \times 5 = 2 \times (-5)$$

$(-1, 10), (1, -10), (-2, 5), (2, -5)$

이므로 두 수의 합은 $-9, 9, -3, 3$ 이다.

$a = 9$ 또는 $a = -9$ 또는 $a = 3$ 또는 $a = -3$

따라서 정수 a 의 개수는 4 이다.

7. 이차방정식 $x^2 + 2x - 3 = 0$ 의 두 근의 합과 곱을 두 근으로 하고, x^2 의 계수가 1인 이차방정식은?

① $x^2 - 5x - 6 = 0$

② $x^2 - 5x + 6 = 0$

③ $x^2 + 5x - 6 = 0$

④ $x^2 + 6x + 5 = 0$

⑤ $x^2 + 5x + 6 = 0$

해설

두 근의 합은 -2, 두 근의 곱은 -3

-2, -3 을 두 근으로 하고 x^2 의 계수가 1인 이차방정식은

$$(x + 2)(x + 3) = 0$$

$$\therefore x^2 + 5x + 6 = 0$$