

1. 다음 중 $a^2b - ab^2$ 의 인수인 것을 모두 골라라.

㉠ ab^2

㉡ a^2b

㉢ $a - b$

㉤ $a + b$

㉦ $a(a + b)$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$a^2b - ab^2$ 를 공통인수로 인수분해하면 $ab(a - b)$ 이다.

2. 다음 안에 알맞게 써넣어라.

다항식의 곱을 괄호를 풀어 단항식의 합 또는 차로 나타내는 것을 라고 하고, 이 때 전개한 식을 이라고 한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 전개한다

▷ 정답 : 전개식

해설

다항식의 곱을 단항식의 합 또는 차로 나타내는 것을 ‘전개한다’라고 하고, 이때 전개한 식을 ‘전개식’이라고 한다.

3. 다음 다항식이 완전제곱식이 되도록 빈칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$$x^2 + \frac{1}{2}x + \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{16}$

해설

$x^2 + px + q$ 일 때, p 의 $\frac{1}{2}$ 의 제곱은 q 와 같다. $q = \left(\frac{1}{2}p\right)^2$

따라서 $\frac{1}{2}$ 의 절반의 제곱은 $\frac{1}{16}$ 이다.

4. 다음 두 식이 완전제곱식일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

$$9x^2 + ax + 1, 4x^2 + 8x + b$$

▶ 답:

▷ 정답: $a + b = 10$

해설

$$9x^2 + ax + 1 = (3x + 1)^2$$

$$a = 2 \times 3 \times 1, a = 6$$

$$4x^2 + 8x + b = (2x + 2)^2$$

$$b = 2^2, b = 4$$

$$\therefore a + b = 6 + 4 = 10$$

5. $9x^2 + Axy + 16y^2 = (Bx + Cy)^2$ 일 때, 이를 만족하는 세 자연수 A, B, C 의 합을 구하면?

① 28

② 29

③ 30

④ 31

⑤ 32

해설

$$\begin{aligned}(Bx + Cy)^2 &= B^2x^2 + 2BCxy + C^2y^2 \\ &= 9x^2 + Axy + 16y^2\end{aligned}$$

$$B^2 = 9, \therefore B = 3$$

$$C^2 = 16, \therefore C = 4$$

$$A = 2BC = 2 \times 3 \times 4 = 24$$

$$\therefore A + B + C = 24 + 3 + 4 = 31$$

6. 다음 식 $a^2 - 64$ 를 인수분해하면?

① $(a + 8)(a - 8)$

② $(a + 32)(a - 2)$

③ $(a + 32)(a - 32)$

④ $(a + 8)(a + 8)$

⑤ $(a + 16)(a - 4)$

해설

$$a^2 - 64 = a^2 - 8^2 = (a + 8)(a - 8)$$

7. $(x+4)(x-4) - 6x = (x+a)(x+b)$ 일 때, a, b 의 차를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$$\begin{aligned}(x+4)(x-4) - 6x &= x^2 - 6x - 16 \\ &= (x+2)(x-8) \\ &= (x+a)(x+b)\end{aligned}$$

a 와 b 의 차는 $2 - (-8) = 10$ 이다.

8. $x^2 + 7x + 10$ 은 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 인수의 합은?

① $3x + 2$

② $3x + 5$

③ $3x + 7$

④ $2x + 5$

⑤ $2x + 7$

해설

$$x^2 + 7x + 10 = (x + 5)(x + 2)$$

$$\therefore (x + 5) + (x + 2) = 2x + 7$$

9. 다음 식 $15x^2 + 11x - 12$ 을 인수분해하면?

① $(5x - 3)(3x + 4)$

② $(5x - 3)(3x - 4)$

③ $3(5x - 4)(x + 1)$

④ $(5x - 12)(3x + 1)$

⑤ $(5x + 12)(3x - 1)$

해설

$$15x^2 + 11x - 12 = (5x - 3)(3x + 4)$$

$$\begin{array}{ccc} 5 & \nearrow & -3 \longrightarrow -9 \\ 3 & \searrow & 4 \longrightarrow \underline{20} (+ \\ & & 11 \end{array}$$

10. 이차식 $ax^2 - 3x + b$ 가 $(2x + 1)$ 과 $(x - 2)$ 를 인수로 가질 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b = 0$

해설

$$\begin{aligned}(2x + 1)(x - 2) &= 2x^2 - 3x - 2 \\ &= ax^2 - 3x + b\end{aligned}$$

$$a = 2, b = -2$$

$$\therefore a + b = 2 - 2 = 0$$