

단원 종합 평가

1. $(2x + a)(4x - 5) = 8x^2 + bx - 15$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

2. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(a - b)^2 = (b - a)^2$
- ② $(-a + b)(a + b) = a^2 - b^2$
- ③ $(-a - b)^2 = -(a + b)^2$
- ④ $(2a + 2b)^2 = 2(a + b)^2$
- ⑤ $(2a - 3b)^2 = 4a^2 - 9b^2$

3. $(3x - 3y + 2)^2$ 을 전개할 때, xy 의 계수를 a , x^2 의 계수를 b 라 하면, $a + b$ 의 값은?

- ① -9 ② 0 ③ 6 ④ 12 ⑤ 16

4. $(2x - 3)(3x + A) = 6x^2 + x + B$ 에서 A 와 B 에 알맞은 수는?

- ① $A = 5, B = -15$ ② $A = 5, B = 15$
- ③ $A = -5, B = 15$ ④ $A = -5, B = -15$
- ⑤ $A = 3, B = -9$

5. $(2x - \frac{1}{4})(3x + \frac{1}{4})$ 을 전개하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

6. 다음 중 다항식을 바르게 전개한 것은?

- ① $(a - \frac{1}{2})^2 = a^2 - \frac{1}{2}a + \frac{1}{4}$
- ② $(-3x + 1)^2 = 9x^2 + 6x + 1$
- ③ $(x + 2y)(-x + 2y) = -x^2 - 4y^2$
- ④ $(-3 + a)(a + 4) = a^2 + a - 12$
- ⑤ $(2y + 3)(3y + 2) = 6y^2 + 5y + 6$

7. $6x^2 + 17xy + Ay^2 = (2x + 3y)(Bx + Cy)$ 일 때, $A - BC$ 의 값을 구하여라.

8. 다음 식에서 안에 들어갈 두 수의 차를 구하여라.

$$(3x + 4)(\text{□}x - 5) = 6x^2 - \text{□}x - 20$$

9. x 에 관한 이차식 $3x^2 + ax + b$ 를 인수분해하면 $(3x - 2)(x + 3)$ 이 된다고 한다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

10. $\frac{\sqrt{3} + a}{2\sqrt{3} + 3}$ 가 유리수가 되도록 하는 a 값을 구하면?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ 0
 ④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

11. $(2a - b + c)^2$ 을 전개했을 때, a^2 , b^2 , c^2 의 계수들의 합을 구하여라.

12. $-2 + \sqrt{10}$ 의 정수부분을 A , 소수부분을 B 라 할 때, $\frac{B + 7A}{B - A}$ 의 값은?

- ① $\frac{-13 - 4\sqrt{10}}{3}$ ② $\frac{13 - 4\sqrt{10}}{3}$
 ③ $-14 - 2\sqrt{10}$ ④ $14 + 2\sqrt{10}$
 ⑤ $18 + 2\sqrt{10}$

13. $2x^3 + 3x^2 + ax + b$ 를 $x^2 + x + 3$ 으로 나누었을 때, 나머지가 $x - 3$ 이다. 이 때, a, b 의 값은?

- ① $a = 6, b = 2$ ② $a = 8, b = 0$
 ③ $a = 8, b = -1$ ④ $a = 8, b = -1$
 ⑤ $a = 6, b = -2$

14. $\langle a, b \rangle = (a - b)^2$ 일 때, $\langle 2x, -1 \rangle - \langle x, 2 \rangle$ 를 인수분해하면?

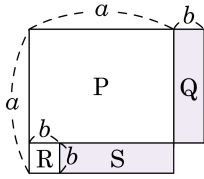
- ① $(3x + 2)(x + 2)$ ② $(3x - 1)(x + 3)$
 ③ $2(3x - 1)(x - 3)$ ④ $3(2x - 2)(x + 1)$
 ⑤ $-(3x - 1)(x - 3)$

15. $x = 2 + \sqrt{3}$, $y = 2 - \sqrt{3}$ 일 때, $x^2y + xy^2 - 2xy$ 의 값을 구하여라.

16. $a^2 - 6ab + 9b^2 - 36c^2$ 의 인수가 될 수 있는 것은?

- ① $a - 3b - 6c$ ② $a + 3b - 6c$
 ③ $a - 6b - 3c$ ④ $a + 6b - 3c$
 ⑤ $a + 6b + 3c$

17. 다음 그림에서 $Q = S$ 임을 이용하여 만들어 낼 수 있는 곱셈 공식은?



- ① $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ③ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
 ④ $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
 ⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$
18. $(3x+A)^2 = 9x^2 + Bx + \frac{1}{36}$ 일 때, $3AB$ 의 값을 구하여라. (단, $A > 0$)

19. 넓이가 각각 $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$, $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ 인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를 x , 작은 정사각형의 한 변의 길이를 y 라 할 때, $x^3y + xy^3$ 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 8 ③ 14
 ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $8\sqrt{3}$

20. $x^2 + \square x - 6$ 이 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, $\square$ 안에 알맞은 정수가 아닌 것은?

- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 5 ⑤ -5

21. x 에 관한 이차식 $12x^2 + kx - 7$ 에 대하여 인수분해한 결과 정수 k 의 최대값을 구하여라.

22. $(1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + 5x^4)^2$ 에서 x 와 x^3 의 계수의 합을 구하여라.

23. 정수 m 을 5로 나누면 나머지가 4이고, 정수 n 을 5로 나누면 나머지가 2라고 한다. 이 때, 두 수의 곱 mn 을 5로 나눈 나머지를 구하여라.

24. $(3x - ay)(bx + y) = 6x^2 + cxy - 2y^2$ 이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

25. $(5 - 2\sqrt{3})(\sqrt{3} + a)$ 의 값이 유리수가 되도록 유리수 a 의 값을 구하여라.