

단원 종합 평가

1. $(x - y)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

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

2. 다음 식 중에서 유리수 범위 내에서 인수분해가 되지 않는 것은?

- ① $x^2 - 4x + 4$ ② $x^2 - 144$
 ③ $x^2 - x + \frac{1}{4}$ ④ $x^2 + 4$
 ⑤ $x^2 + x - 6$

3. $2x^4 - 2$, $x^3 - x^2 - 4x + 4$ 의 공통인수를 구하여라.

4. $x + \frac{1}{x} = 3\sqrt{5}$ 일 때, $5x^2 + \frac{5}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

5. $(2x + 3)(ax - 5) = 6x^2 - x - 15$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

6. $(5a + b - 3)(b - 2a)$ 의 전개식에서 a^2 의 계수와 ab 의 계수의 합을 구하여라.

7. $\sqrt{a^2 + 4a + 4} - \sqrt{a^2 - 4a + 4}$ 를 간단히 하여 $2a$ 라는 결과를 얻었다. 이때, a 의 범위로 가장 적합한 것은?

- ① $a < -2$ ② $a > 2$
 ③ $0 < a < 2$ ④ $-2 < a < 0$
 ⑤ $-2 < a < 2$

8. $x^2 - 2xy - 1 + y^2$ 을 인수분해하면?

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

9. $x^2 + (2 + \sqrt{2})x + 2\sqrt{2}$ 를 인수분해하면?

- ① $(x - 2)(x + \sqrt{2})$ ② $(x + 2)(x - \sqrt{2})$
 ③ $(x - 1)(x + 2\sqrt{2})$ ④ $(x + 2)(x + \sqrt{2})$
 ⑤ $(x + 1)(x - 2\sqrt{2})$

10. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하여라.
 998×1002

11. $(2x + a)(bx - 3) = 8x^2 + cx - 9$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

12. $a + b = 3$, $a^2 + b^2 = 5$ 일 때, $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ 의 값은?

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

13. $a = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$ 이고, $b = 3\sqrt{3} - \sqrt{2}$ 일 때, $2\sqrt{2}a - \sqrt{3}b$ 의 값을 구하여라.

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

15. $x^2 + Ax - 24 = (x + B)(x + C)$ 일 때, A 의 값이 될 수 없는 것은? (단, A, B, C 는 정수)

- ① 23 ② -10 ③ 5
 ④ -3 ⑤ 2

16. x 에 대한 이차식 $(3x + 2 + a)(3x + 2a - 4)$ 가 완전제곱식이 되는 상수 a 의 값을 구하여라.

17. $(x + y + 3)(x + ay - 7)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 합이 -4 이다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

18. $x = \frac{1}{\sqrt{5} - 2}$ 일 때, $x^2 - 4x + 1$ 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

19. 다음 식을 치환하여 전개하면?

$$(2x + 3y - 4)(2x - 3y + 4)$$

- ① $4x^2 - y^2 + y - 16$
 ② $4x^2 - y^2 + 9y - 16$
 ③ $4x^2 - 9y^2 + y - 16$
 ④ $4x^2 + 9y^2 - 24y - 16$
 ⑤ $4x^2 - 9y^2 + 24y - 16$

20. $x^4 - 10x^2 + 9$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① $x - 1$ ② $x + 3$
 ③ $x^2 - 1$ ④ $x + 9$
 ⑤ $x^4 - 10x^2 + 9$

21. 다음 중 다항식 $3x^2 + 10x + 3$ 과 공통인수를 갖는 다항식은?

- ① $3xy - y$ ② $9x^2 - 9$
 ③ $x^2 - 6x + 9$ ④ $x^2 + x - 12$
 ⑤ $6x^2 - x - 1$

22. $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1) = 2^{16} +$
 에서 안에 알맞은 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

23. $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right)\left(x^2 + \frac{1}{4}\right)\left(x^4 + \frac{1}{16}\right)$
 $= x^a + b$ 에서 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

24. 현주는 선생님께서 칠판에 적어주신 이차식을 잘못하여 x 의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다. 지하는 현주의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하여 인수 분해를 하였더니 $(x-2)(x-3)$ 가 나왔다. 처음 선생님께서 적어주신 이차식을 바르게 인수 분해하면?

- ① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+1)(x+3)$
 ③ $(x+1)(x+4)$ ④ $(x+1)(x+5)$
 ⑤ $(x+1)(x+6)$

25. 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 $8\sqrt{3}$