

단원 종합 평가

1. 다음을 바르게 전개한 것은?

- ① $(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 9y^2$
- ② $(x - 6y)^2 = x^2 - 12xy + 36y^2$
- ③ $(x - 4)(x - 6) = x^2 + 10x + 24$
- ④ $(-4x + 3)(x + 5) = -4x^2 + 23x - 15$
- ⑤ $(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y)(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{9}y^2$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
- ② $(y + 1)^2 = y^2 + 2y + 1$
- ③ $(y - 8)(y + 2) = y^2 - 6y - 16$
- ④ $(3y + 1)(3y - 1) = 9y^2 - 1$
- ⑤ $(2y - 2)(3y + 4) = 6y^2 - 2y - 8$

3. $x + \frac{2}{x} = 3\sqrt{2}$ 일 때, $3x^2 + \frac{12}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

4. 인수분해 공식을 이용하여 다음 식을 계산하여라.
 $11^2 - 13^2 + 15^2 - 17^2 + 19^2 - 21^2$

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

6. $(3x + a)(bx + 2) = 15x^2 + cx - 8$ 에서 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

7. $(2x + a)(bx - 4) = -2x^2 + cx + 12$ 일 때, $a - bc$ 의 값을 구하여라.

8. 분수 $\frac{\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화 하면?

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

9. $(ax + 5)(2x + b) = 8x^2 + cx - 15$ 일 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

10. $x^2 + ax - 20$ 의 인수 중 하나가 $x + 4$ 일 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

11. 다음 중 $(m-1)^2 - (n-1)^2$ 의 인수를 모두 고르면?

- ① $m+n-2$ ② $m+n-1$
- ③ $m-n+2$ ④ $m-n+1$
- ⑤ $m-n$

12. $(2x+a)^2 = 4x^2 + bx + 9$ 일 때, ab 의 값은?

- ① 12 ② 24 ③ 30 ④ 36 ⑤ 40

13. $(3x+2-\sqrt{5})(3x+2+\sqrt{5})$ 를 전개한 식에서 x^2 의 계수와 상수의 합은?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

14. 203^2 을 계산하는데 다음 중 가장 편리한 전개 공식은?

- ① $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- ② $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ③ $m(a+b) = ma + mb$
- ④ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$
- ⑤ $(a+b)(c+d) = ac + bc + ad + bd$

15. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

- ① $(2\sqrt{3}+3\sqrt{2}-3)^2 = 39+12\sqrt{6}-18\sqrt{2}-12\sqrt{3}$
- ② $(2\sqrt{3}+3\sqrt{2}+3)(2\sqrt{3}+3\sqrt{2}-3) = 21+12\sqrt{6}$
- ③ $(\sqrt{3}+\sqrt{2}+1)(\sqrt{3}-\sqrt{2}+1) = 2+2\sqrt{3}$
- ④ $(\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}-\sqrt{5}) = -4-2\sqrt{10}$
- ⑤ $(2\sqrt{3}+\sqrt{2})(3\sqrt{2}+\sqrt{3}) = 7\sqrt{6}+9$

16. $x+y = 2\sqrt{3}$, $xy = 4$ 일 때, $x^2 - xy + y^2$ 의 값을 구하여라.

17. $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ 을 계산하여라.

18. $x+y = 6$, $xy = 1$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.

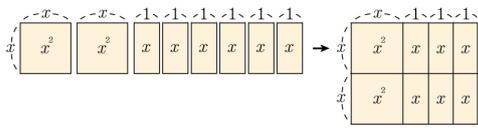
19. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$ 의 값은?

- ① $-4\sqrt{2}$ ② $-2\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{2}$
- ④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $6\sqrt{2}$

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 그림의 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 가로, 세로의 길이가 될 수 있는 것은?



- ① $x + 3, 2x$ ② $x + 6, 2x$
- ③ $x + 1, 3x + 1$ ④ $x + 3, 2x + 1$
- ⑤ $x + 6, 2x + 3$

22. $(x+y)(a^2 - b^2) - (a-b)(x^2 - y^2)$ 를 인수분해하여라.

23. $a = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$ 일 때, $a^3 - 2a$ 의 값을 구하여라.

24. $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$ 에서 양수 A, B, C 의 합을 구하면?

- ① 4 ② 9 ③ 81 ④ 90 ⑤ 94

25. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a - b)^2 - (2a + b)^2$$