

실력 확인 문제

1. $(x-3)(2x+2)$ 은 어떤 식을 인수분해한 것이다. 이 때 어떤 식은?

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

2. 다음 식을 간단히 나타낸 것은?

$$\frac{2}{1+\sqrt{2}} - (1+\sqrt{2})^2$$

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

3. 다음 안에 알맞게 써넣어라.

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

4. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것을 고르면?

- ① $97^2 = (100-3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$
 ② $5.1 \times 4.9 = (5+0.1)(5-0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$
 ③ $301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$
 ④ $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$
 ⑤ $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

5. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

- ① $-6ax - 2bx = -6x(a + 2b)$
 ② $ax^2 + ay = a(x + y)$
 ③ $a(x + y) - b(x + y) = (x + y) - ab$
 ④ $-4x^2 + 16y^2 = -4(x + 2y)(x - 2y)$
 ⑤ $x(2a - b) + 2y(2a - b) - z(2a - b) = (2a - b)(x - 2y) - z$

6. $(x+2)^2 - (x-1)(x+2)$ 를 전개하여 간단히 나타내면?

- ① $2x^2 + 4x + 6$ ② $2x^2 - 4x$
 ③ $x^2 - 7x + 2$ ④ $3x + 6$
 ⑤ $3x - 6$

7. 다음 중 $5a^2 - 45$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① 5 ② $a + 3$ ③ $a - 3$
 ④ $a^2 - 9$ ⑤ $5a^2$

8. $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

9. $(4x - y)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수와 y^2 의 계수의 곱을 구하여라.

10. 두 이차식 $xy + x + y + 1$, $x^2 - xy + x - y$ 에 공통으로 들어 있는 인수를 구하여라.

11. $2x^2 + Ax - 3$ 의 한 인수가 $x - 3$ 일 때, A 의 값은?

12. $a = \sqrt{3} - 1$, $b = \sqrt{3} + 1$ 일 때, $\frac{2a}{b} - \frac{2b}{a}$ 을 계산하여라.

13. $4b - 2a + a^2 - 2ab$ 를 인수분해하여라.

14. $3x^2 - Ax - 5$ 가 $x - 5$ 로 나누어 떨어질 때, A 의 값을 구하여라.

15. $(x - 2)x^2 + 3(x - 2)x - 10(x - 2)$ 를 인수분해했을 때, 다음 중 인수가 될 수 있는 것을 모두 고르면?

보기		
㉠ $x - 2$	㉡ $x + 5$	㉢ $x + 2$
㉣ $x - 5$	㉤ $(x - 2)^2$	㉥ $(x + 5)^2$

- ① ㉠, ㉣ ② ㉠, ㉢, ㉤ ③ ㉠, ㉡, ㉤
 ④ ㉠, ㉣, ㉥ ⑤ ㉡, ㉤

16. $x + y = 3\sqrt{2}$, $xy = 5$ 일 때, $x^2 - 3xy + y^2$ 의 값을 구하여라.

17. $a - b = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $a^2 + b^2 - 2ab - 4a + 4b + 4$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 다음 보기의 곱셈공식을 이용하여 간편한 수의 계산이 가능한 것들을 모두 고르면? (단, a, b 는 서로 다른 자연수)

$(a - b)(a + b)$

- ① 101^2 ② 99^2 ③ 108×92
④ 90×91 ⑤ 99×101

19. $(x + y + 4)(x + y) = 12$ 일 때, $x + y$ 의 값의 합을 구하면?

- ① 2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 10

20. $3 + \sqrt{5}$ 의 정수부분을 a , 소수부분을 b 라고 할 때, $\sqrt{a} - \frac{1}{b}$ 의 값은?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2