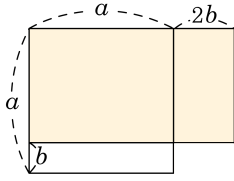


확인학습문제

1. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 식은?



- ① $a^2 + ab - 2b^2$ ② $a^2 + ab + 2b^2$
 ③ $a^2 - 3ab + 2b^2$ ④ $a^2 + 3ab + 2b^2$
 ⑤ $a^2 + 3ab - 2b^2$

2. $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-3}$ 의 분모를 유리화하면?

- ① $\frac{13\sqrt{5}}{11}$ ② $\frac{10+3\sqrt{5}}{11}$ ③ $\frac{10+3\sqrt{5}}{29}$
 ④ $\frac{10-3\sqrt{5}}{11}$ ⑤ $\frac{5}{10-3\sqrt{5}}$

3. $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ 을 계산하면?

- ① $\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{5}$
 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

4. $\frac{\sqrt{2}}{2+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}}$ 을 계산하면?

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

5. 다음 식을 전개한 것으로 옳은 것은?

$$(a+b+1)(a-b+1)$$

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

6. $(3x^2+2x+1)(x-1)^2$ 을 전개한 식에서 x^3 의 계수를 구하여라.

7. $(x+2y+1)(x-2y+1)$ 을 전개한 것은?

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

8. 다음 보기에서 $(x-y)^2$ 과 같은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $(-x-y)^2$ ㉡ $(-x+y)^2$
 ㉢ $-(x-y)^2$ ㉣ $(y-x)^2$

9. 곱셈 공식을 이용하여 39×41 을 계산하여라.

10. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

- ① $58^2 \times \frac{3}{5} - 42^2 \times \frac{3}{5} = 960$
- ② $53^2 - 2 \times 3 \times 53 + 3^2 = 2500$
- ③ $\frac{4}{3 - \sqrt{5}} = 3 + 2\sqrt{5}$
- ④ $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2 = 30 - 12\sqrt{6}$
- ⑤ $(\sqrt{6} + 3)(\sqrt{6} - 2) = \sqrt{6}$

11. $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ 를 간단히 하면?

- ① $5 + \sqrt{3} + \sqrt{2}$ ② $5 + \sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
- ③ $5 + 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$ ④ $7 + \sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
- ⑤ $7 + 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$

12. $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 를 분모의 유리화하면?

- ① $9 + 4\sqrt{5}$ ② $5 + 4\sqrt{5}$ ③ $9 - 4\sqrt{5}$
- ④ $5 - 4\sqrt{5}$ ⑤ $4 + 5\sqrt{5}$

13. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하는데 이용하면 편리한 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 $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

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

15. 곱셈 공식을 이용하여 47×53 의 계산을 하려고 한다.
다음 중 알맞은 곱셈 공식은?

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

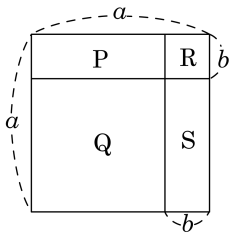
16. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} - \frac{3}{\sqrt{3}}$ 을 계산하여라.

17. 다음 식을 전개한 것으로 옳은 것은?

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

- ① $2\sqrt{2}x^2 + (3\sqrt{2} + \sqrt{6})x - 3\sqrt{3}$
 ② $2\sqrt{2}x^2 + (6 - \sqrt{6})x - 3\sqrt{3}$
 ③ $2\sqrt{2}x^2 + (6 + \sqrt{6})x + 3\sqrt{3}$
 ④ $2\sqrt{2}x^2 - (3\sqrt{2} + \sqrt{6})x - 3\sqrt{3}$
 ⑤ $2\sqrt{2}x^2 - (3\sqrt{2} - \sqrt{6})x - 3\sqrt{3}$

18. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형을 네 부분으로 나눈 넓이를 각각 P, Q, R, S 라 할 때, $Q + R$ 을 a, b 로 나타낸 것은?



- ① $a^2 - 2ab + 2b^2$ ② $a^2 - 2ab + b^2$
 ③ $a^2 - ab + b^2$ ④ $a^2 - 2ab$
 ⑤ $a^2 + 2ab$

19. $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.

20. $x = \frac{3 + 2\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}}$ 일 때, $x + \frac{1}{x}$ 을 간단히 하여라.

21. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$ 를 계산하면?

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

22. $(x + y - 1)(x + y - 2)$ 을 공식을 이용하여 전개할 때, 이용되는 공식을 모두 고르면?

- ① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ② $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 ③ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
 ④ $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
 ⑤ $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$

23. x, y 가 정수일 때, $x + y\sqrt{5} = 0$ 이면 $x = 0, y = 0$ 라는 성질을 이용하여 다음 식을 만족하는 정수 a, b 의 합을 구하면?

$$\frac{a + \sqrt{5}}{2 - 3\sqrt{5}} = 1 + b\sqrt{5}$$

- ① 18 ② 12 ③ -5
 ④ -13 ⑤ -26

24. $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값을 구하시오.

25. $x + y = 3$, $xy = -4$ 일 때, $x^2 + y^2 - xy$ 의 값을 구하면?

- ① 20 ② 21 ③ 7 ④ 5 ⑤ 10

26. 5.1×4.9 를 곱셈공식을 이용하여 계산 하여라.

27. 넓이가 각각 $10 + \sqrt{19}$, $10 - \sqrt{19}$ 인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를 x , 작은 정사각형의 한 변의 길이를 y 라고 한다. $\frac{xy}{x-y}$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ③ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
④ $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ ⑤ $\frac{9\sqrt{2}}{2}$

28. $a = b + c$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c})(\sqrt{a} - \sqrt{b} + \sqrt{c})$$

- ① 0 ② $2c$ ③ $-2\sqrt{bc}$
④ $2\sqrt{bc}$ ⑤ $-2c$

29. $x^2 - 3x + 1 = 0$ 일 때, $x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x}$ 의 값을 구하시오.

30. $ab = -4$, $(a+2)(b+2) = 10$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

- ① 8 ② 17 ③ 25 ④ 33 ⑤ 37

31. $x > 0$ 이고, $x^2 + \frac{1}{x} = 7$ 일 때, $x + \frac{1}{x}$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

32. $3(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

33. 부등식 $3 \leq (\sqrt{2} + 1)x \leq 7$ 을 만족하는 자연수 x 를 구하여라.

34. $x + \frac{3}{x} = 7$ 일 때, $(x - \frac{3}{x})^2$ 의 값은?

- ① 47 ② 45 ③ 43 ④ 37 ⑤ 35

35. $x^2 - 3x + 1 = 0$ 일 때, $x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.