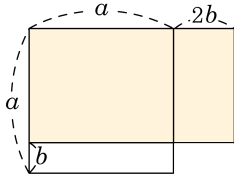


확인학습문제

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. $\frac{1}{\sqrt{3}+2}$ 의 분모를 유리화할 때, 다음 중 어떤 수를 분자, 분모에 곱하면 가장 편리한가?

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

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

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

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. $(x+2y+1)(x-2y+1)$ 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 $x^2 - 2x + 4y^2 + 1$

7. 다음 보기에서 $(x-y)^2$ 과 같은 것을 모두 골라라.

보기

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

8. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 바르게 나타낸 것은? (단, a, b, c, d 는 자연수)

- ① $501^2 \Rightarrow (a-b)^2$
- ② $499^2 \Rightarrow (a+b)^2$
- ③ $997^2 \Rightarrow (a+b)(a-b)$
- ④ $103 \times 97 \Rightarrow (ax+b)(cx+d)$
- ⑤ $104 \times 98 \Rightarrow (x+a)(x-b)$

9. $(5x-y+7)(x-3y+3)$ 을 전개하여 xy 의 계수를 a , x 의 계수를 b , y 의 계수를 c 라 할 때, $c+b-a$ 를 구하여라.

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. 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 $(a+b)(c+d) = ac + bc + ad + bd$

12. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ 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 $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

13. $(2\sqrt{2} + 3\sqrt{3})^2 = a + b\sqrt{6}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대해 $(a-b)$ 의 값을 구하여라.

14. $(a\sqrt{2}+1)(6\sqrt{2}+3)$ 을 계산한 결과가 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값을 구하여라.

15. $(\sqrt{27}+a)(\sqrt{3}-2)$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값은?

- ① 6 ② -6 ③ 9 ④ -9 ⑤ 3

16. $(3\sqrt{3}-1)(a\sqrt{3}+2)$ 가 유리수가 될 때, a 의 값은?
(단, a 는 유리수)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ -5 ⑤ -6

17. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하여라.
 998×1002

18. $\sqrt{2}$ 의 소수 부분을 a , a 의 역수의 소수 부분을 b 라고 할 때, $ax - by + 4 = 0$ 을 만족시키는 유리수 x, y 에 대하여 $x - y$ 의 값을 구하면?

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

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

- ① $24\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{2}$ ③ $6\sqrt{2}$
④ $\frac{5\sqrt{2}}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{6}$

20. $-2 + \sqrt{10}$ 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 $18+2\sqrt{10}$

21. 다음 식의 전개에서 $a - b + c$ 의 값을 구하여라 (단, a, b, c 는 상수)

$$x(x-3)(x-1)(x+2) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$$

22. $(2a - b + c)^2$ 을 전개했을 때, a^2, b^2, c^2 의 계수들의 합을 구하여라.

23. $x = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$, $y = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ 일 때, $\frac{x^2+y^2-xy}{x-y}$ 의 값을 구하면?

- ① $-2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $-\frac{13}{6}\sqrt{3}$
④ $\frac{13}{6}$ ⑤ $3\sqrt{3}$

24. 다음 중 $(a-b)^2$ 와 서로 다른 것은?

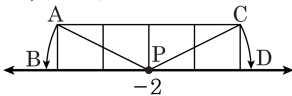
- ① $(b-a)^2$ ② $(-a+b)^2$
③ $(-b+a)^2$ ④ $-(a+b)^2$
⑤ $\frac{1}{4}(2a-2b)^2$

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

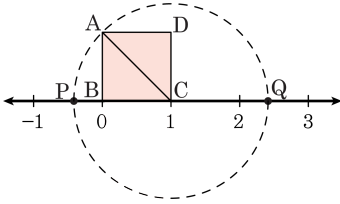
26. 다음을 계산하여라.

$$2007 \times 2005 + 2009^2 - 2008 \times 2006 - 2007^2$$

27. 다음 그림은 넓이가 1 인 정사각형 4 개를 수직선 위에 붙여 놓은 것으로, $\overline{PA} = \overline{PB}$, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이다. 점 B 에 대응하는 수를 a , 점 D 에 대응하는 수를 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.



28. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD 의 대각선 AC 를 반지름으로 하고 점 C 를 중심으로 하여 원을 그렸을 때, 수직선과 만나는 점을 각각 P, Q 라 하자. 이 때, P 와 Q 에 대응하는 수의 곱을 구하여라.



29. $(2 - \sqrt{3})^3(2 + \sqrt{3})^3$ 을 계산하여라.

30. 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. xy 의 값을 구하여라.

31. $(3x + 2 - \sqrt{5})(3x + 2 + \sqrt{5})$ 를 전개한 식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

32. 두 자연수 x 와 y 를 7로 나누면 나머지가 각각 5와 3 이다. xy 를 7로 나눌 때의 나머지를 구하여라.

33. $(2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1) = 2^{16} + \square$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

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

- ① 47 ② 45 ③ 43 ④ 37 ⑤ 35

35. $x > 0$ 이고 $(x + 5)(x - 2) = -2(x + 2)$ 일 때, $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x + 4)$ 의 값은?

- ① 70 ② 90 ③ 100
④ 120 ⑤ 140