

확인학습문제

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

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

2. 분수 $\frac{2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$ 을 유리화하면?

- ① $4\sqrt{3}+6$ ② $-6+4\sqrt{3}$
③ $-4\sqrt{3}-6$ ④ $2\sqrt{7}$
⑤ $-5\sqrt{7}+8$

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. 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 $a^2 + b^2 - 2a - 1$

5. $(3x^2+2x+1)(x-1)^2$ 을 전개한 식에서 x^3 의 계수를 구하여라.

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

- ① 3 ② -3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

8. $(5x-y+7)(x-3y+3)$ 을 전개하여 xy 의 계수를 a , x 의 계수를 b , y 의 계수를 c 라 할 때, $c+b-a$ 를 구하여라.

9. 곱셈 공식을 이용하여 39×41 을 계산하여라.

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

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

11. 무리수 $\sqrt{8}$ 의 정수 부분을 x , 소수 부분을 y 라고 할 때, $\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y+4}$ 의 값은?

- ① 1 ② $\frac{\sqrt{8}}{8}$ ③ $\frac{\sqrt{8}}{4}$
 ④ 2 ⑤ $\frac{2+\sqrt{8}}{4}$

12. $A = (\sqrt{7}-a)(3\sqrt{7}+2) + 10\sqrt{7}$ 이 유리수일 때, a 의 값을 구하여라.(단, a 는 유리수)

13. $\sqrt{2}(\sqrt{2}+\sqrt{5}) - \sqrt{5}(a\sqrt{2}-\sqrt{5})$ 의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값을 구하여라.

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

- ① 6 ② -6 ③ 9 ④ -9 ⑤ 3

15. $(3\sqrt{2}-2\sqrt{3})^2 = a+b\sqrt{6}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

16. $(a+3\sqrt{2})(1-\sqrt{2})$ 의 계산 결과가 유리수가 되도록 유리수의 a 의 값을 구하여라.

17. $1+\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2b-a$ 의 값을 구하여라.

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. $(x+2-\sqrt{3})(x+2+\sqrt{3}) = ax^2+bx+1$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

20. $(2+3\sqrt{5})(5-\sqrt{5}) = a+b\sqrt{5}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $b-a$ 의 값을 구하여라.

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

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

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

- ① 20 ② 21 ③ 7 ④ 5 ⑤ 10

24. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 34$ 일 때, $x - \frac{1}{x}$ 의 값은?

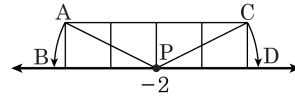
- ① ± 6 ② 6 ③ $4\sqrt{2}$
④ $\pm 4\sqrt{2}$ ⑤ 32

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. $\sqrt{5}$ 의 소수부분을 x 라 할 때, $(x+4)^2 - (2-\sqrt{5})x$ 의 값을 구하면?

- ① 9 ② $4\sqrt{5} + 9$ ③ $4\sqrt{5} - 18$
④ 18 ⑤ $4\sqrt{5}$

29. 0 과 1 이 아닌 실수 x 에 대하여 $x^T = \frac{1}{1-x}$ 로 정의 할 때, $\{(x^T)^T\}^T$ 를 간단히 하시오.

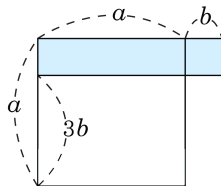
30. $x = 1 + \sqrt{2}$ 일 때, $2x^2 - 4x$ 의 값을 구하여라.

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

32. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈공식이 잘못된 것은?
(단, a, b, c, d 는 서로 다른 자연수)

- ① $102^2 \rightarrow (a+b)^2$
 ② $297^2 \rightarrow (a-b)^2$
 ③ $201 \times 199 \rightarrow (a-b)(a+b)$
 ④ $29 \times 31 \rightarrow (a+c)(b+d)$
 ⑤ $67 \times 73 \rightarrow (a-b)(a+b)$

33. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a, b 를 사용한 다항식으로 나타내면?



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

34. $x^2 - 3x + 1 = 0$ 일 때 $x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 의 값은?

- ① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

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