

확인학습문제

1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{3}(2\sqrt{5} + \sqrt{3}) = 2\sqrt{15} + 3$

㉡ $(\sqrt{24} - \sqrt{12}) \div \sqrt{3} = \sqrt{2} - 1$

㉢ $4\sqrt{2} - \sqrt{2}(3 - 6\sqrt{2}) = 10\sqrt{2} - \sqrt{6}$

㉣ $\sqrt{2}(2\sqrt{3} + 4) - \sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6}) = \sqrt{6} + 7\sqrt{2}$

2. 다음 보기 중에서 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = 3\sqrt{2}$

② $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

③ $-\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{32}{\sqrt{32}} = 4\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{125} - \sqrt{32} + 3\sqrt{2} = 6\sqrt{5} - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{7} + \sqrt{63} = 5\sqrt{3} + 2\sqrt{7}$

3. $\sqrt{12} - 3\sqrt{48} - \sqrt{3} + \sqrt{27} = A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

- ① -5 ② -6 ③ -7 ④ -8 ⑤ -9

4. $A = 5\sqrt{3} + 10\sqrt{3}$, $B = -3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

5. $\sqrt{72} + 2\sqrt{8} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$ 에서 a 의 값을 구하여라.

6. 넓이가 45인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

- ① $3\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $9\sqrt{5}$
④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $15\sqrt{5}$

7. 다음 식을 정리하여 $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수)

$$\frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{3}} - \sqrt{3} \left(3 + \sqrt{\frac{8}{3}} \right) = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$$

8. 다음 식의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 x 의 값을 구하여라.

$$\sqrt{3}(\sqrt{3} - 5) + x(2 - \sqrt{3})$$

9. $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3}) = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ 이 성립할 때, $a - b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

- ① -9 ② -6 ③ -3 ④ 3 ⑤ 9

10. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

- ① $\sqrt{15} + 1 < 2\sqrt{15} - 1$
- ② $2\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{5} + 2\sqrt{7}$
- ③ $3\sqrt{5} - 4\sqrt{2} < 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$
- ④ $3\sqrt{5} - 3 > 5\sqrt{5} - 2$
- ⑤ $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

11. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $\sqrt{10} - \sqrt{45} + \sqrt{40} = -\sqrt{5} + 3\sqrt{10}$
- ㉡ $\sqrt{24} + \sqrt{54} + \sqrt{27} - \sqrt{12} = 5\sqrt{6} + \sqrt{3}$
- ㉢ $\sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{48} - \sqrt{12} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$
- ㉣ $\frac{3}{\sqrt{3}} - \frac{28}{\sqrt{28}} = \sqrt{3} - \sqrt{7}$
- ㉤ $\sqrt{80} - \sqrt{20} - \frac{10}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$

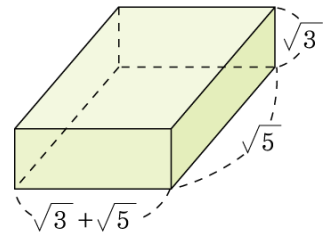
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

12. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{80} = -\sqrt{5} + \sqrt{10}$
- ㉡ $\sqrt{12} + \sqrt{48} + \sqrt{27} - \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$
- ㉢ $\sqrt{32} - \sqrt{18} + \sqrt{3} - \sqrt{48} = \sqrt{2} - 2\sqrt{3}$
- ㉣ $\frac{5}{\sqrt{5}} - \frac{30}{\sqrt{45}} = -9\sqrt{5}$
- ㉤ $\sqrt{125} - \sqrt{5} - \frac{15}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$

13. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는?



- ① $12 + 6\sqrt{11}$
- ② $14 + 6\sqrt{11}$
- ③ $14 + 6\sqrt{15}$
- ④ $16 + 6\sqrt{15}$
- ⑤ $18 + 6\sqrt{15}$

14. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

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

15. $\frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{3}} + \sqrt{162}$ 를 간단히 하여라.

16. $a = \sqrt{7} - 5$ 일 때, $\sqrt{7}a + 5\sqrt{7}$ 의 값을 구하여라.

17. $a = \sqrt{5} - 3$ 일 때, $\sqrt{10}a - 2\sqrt{2}$ 의 값을 구하여라.

18. $\sqrt{125x}$ 가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

19. $\sqrt{2}(2\sqrt{3} - 6) - \frac{2 - 4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

20. 유리수 a, b 에 대하여 $\sqrt{3}(12 - \sqrt{2}) - \frac{1}{2\sqrt{6}} = a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 일 때, $a + 12b$ 의 값을 구하여라.

21. $\sqrt{(-5)^2} - (-3\sqrt{2})^2 + \sqrt{3} \left(\sqrt{48} + \sqrt{\frac{1}{3}} \right)$ 을 간단히 하면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

22. $a = \sqrt{5}$, $b = \sqrt{7}$ 일 때, $\frac{10b}{a} + \frac{14a}{b} = m\sqrt{n}$ 이다. $m + n$ 의 값을 바르게 구한 것은? (단, $\sqrt{n}$ 은 무리수이다.)

- ① 25 ② 29 ③ 35 ④ 39 ⑤ 45

23. x 와 y 사이에는 $y - x = \frac{1}{x}$ 의 식이 성립한다. $x = \sqrt{7}$ 일 때, y 를 x 로 바르게 표현한 것은?

- ① $\frac{3}{2}x$ ② $\frac{7}{8}x$ ③ $\frac{8}{7}x$ ④ $2x$ ⑤ $3x$

24. $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$ 일 때, $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(99) + f(100)$ 의 값을 구하면?

- ① -1 ② $\sqrt{101} - 1$
 ③ $\sqrt{102} - 1$ ④ $\sqrt{102} - \sqrt{101}$
 ⑤ $\sqrt{102}$

25. $\sqrt{32} + \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$, $\sqrt{0.2} \times \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{125} = b\sqrt{5}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3