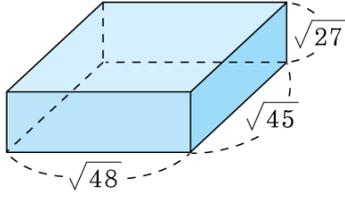


확인학습문제

1. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합을 구하여라.



2. $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하여라.

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

4. $a = 2\sqrt{5}$, $b = \frac{a}{2}$, $c = ab$ 일 때, 다음을 구하여라.

보기

$$\frac{\sqrt{5}(a+b)}{2} - \frac{abc}{2}$$

5. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c}{d}$ 이고 $b = \sqrt{3}$, $c = \sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, $d > 0$)

6. 넓이가 50, 72 인 정사각형이 두 개가 있다. 정사각형 각각의 둘레를 구하면?

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

7. $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3})$ 을 간단히 하면?

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

8. $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{5}}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{5}}{2}$ 을 간단히 나타내면?

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

9. 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 $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

10. 등식 $7+5\sqrt{3}+5x-2y = 3\sqrt{3}x-\sqrt{3}y-5$ 를 만족하는 유리수 x, y 의 값을 구하여라.

11. $\sqrt{45} + \sqrt{80} - k\sqrt{5} = 0$ 일 때, 유리수 k 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

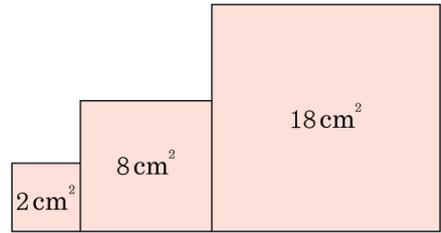
12. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

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 ㉣, ㉤

13. 다음 그림과 같이 넓이가 각각 2cm^2 , 8cm^2 , 18cm^2 인 정사각형 모양의 타일을 이어 붙였다. 이 때, 이 타일로 이루어진 도형의 둘레의 길이는?



- ① $12\sqrt{2}\text{cm}$ ② $13\sqrt{2}\text{cm}$ ③ $15\sqrt{2}\text{cm}$
 ④ $17\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $18\sqrt{2}\text{cm}$

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

15. 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 $3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

16. $a = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}$, $b = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$ 일 때, $\sqrt{5}(a + b) + \sqrt{3}(a - b)$ 를 구하여라.

17. 다음 중 세 수 $a = 4 - \sqrt{7}$, $b = 2$, $c = 4 - \sqrt{8}$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

- ① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $b < a < c$
 ④ $b < c < a$ ⑤ $c < a < b$

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. $\sqrt{3} \left(\frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{10}{\sqrt{12}} \right) + \frac{6 - 2\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = a + b\sqrt{2}$ 일 때, $a \times b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

- ① -48 ② -36 ③ -24
 ④ -18 ⑤ -12

20. $\sqrt{5}$ 의 소수부분을 a , a 의 역수를 b 라고 할 때, $(a - 1)x + 2(b + 3)y + 1 = 0$ 을 만족하는 유리수 x, y 의 값을 각각 구하여라.

21. $a * b = a(b + 1 + \sqrt{3})$, $a \star b = ab - \frac{a+b}{\sqrt{2}}$ 로 정의할 때, $\sqrt{6} * (\sqrt{3} \star \sqrt{2})$ 를 간단히 하면?

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

22. $2\sqrt{75} + \sqrt{3}(8\sqrt{3} - \sqrt{2}) - \frac{6 - 3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ 의 값은?

- ① $8\sqrt{3}$ ② $8\sqrt{3} + 24$ ③ $\sqrt{3} + 24$
 ④ $\sqrt{3} + 8$ ⑤ $2\sqrt{3} + 8$

23. $-3\sqrt{2} - \frac{11}{4}\sqrt{5} + 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}\sqrt{5} = a\sqrt{2} + b\sqrt{5}$ 가 성립할 때, $2a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

24. $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{5}}{5} - \frac{3\sqrt{2}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{4}$ 을 간단히 나타내면?

- ① $\frac{3\sqrt{2}}{4} - \frac{7\sqrt{5}}{20}$ ② $\frac{7\sqrt{2}}{20} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$
 ③ $\frac{9\sqrt{2}}{10} + \frac{7\sqrt{5}}{20}$ ④ $\frac{9\sqrt{2}}{10} - \frac{5\sqrt{5}}{20}$
 ⑤ $\frac{21\sqrt{2}}{5} - \frac{17\sqrt{5}}{20}$

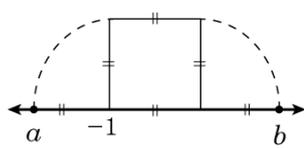
25. $\sqrt{192} - \sqrt{54} - \sqrt{108} + \sqrt{24}$ 를 $a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 의 꼴로 고칠 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

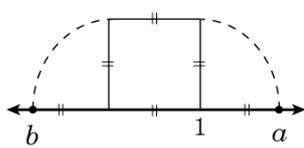
- ① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{3}$
 ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ 10

27. 다음 그림의 사각형은 넓이가 3 인 정사각형이다. 다음 설명 중 틀린 것은?



- ① 정사각형 한 변의 길이는 $\sqrt{3}$ 이다.
- ② b 에 대응하는 실수는 $-1 + 2\sqrt{3}$ 이다.
- ③ $\frac{b-a}{\sqrt{2}}$ 의 값은 $-\sqrt{2}$ 이다.
- ④ a 에 대응하는 실수는 $-1 - \sqrt{3}$ 이다.
- ⑤ 대각선의 길이는 $\sqrt{6}$ 이다.

28. 다음 그림의 사각형은 넓이가 2 인 정사각형이다. $\frac{a+b}{\sqrt{2}}$ 의 값은?



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

29. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3}) = 3\sqrt{2} - 6\sqrt{6}$
- ② $\frac{3}{\sqrt{2}}(3 + 2\sqrt{6}) - 3(\sqrt{3} + \frac{\sqrt{2}}{2}) = 3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$
- ③ $\sqrt{6}(\sqrt{24} - 3\sqrt{2}) = 12 - 6\sqrt{3}$
- ④ $\sqrt{(-6)^2} + (-2\sqrt{2})^2 - \sqrt{3}(2\sqrt{48} - \sqrt{\frac{1}{3}}) = -10 + \sqrt{3}$
- ⑤ $\frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}(2 - \sqrt{2}) = 2$

30. 다음 계산 중 옳은 것은?

- ① $\frac{6}{\sqrt{3}}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) + \frac{\sqrt{8} - 2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 8 + 3\sqrt{2}$
- ② $\sqrt{32} - 2\sqrt{24} - \sqrt{2}(1 + 2\sqrt{3}) = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{6}$
- ③ $(\sqrt{63} - \sqrt{35}) \div \sqrt{7} = 2 - \sqrt{5}$
- ④ $\sqrt{3}\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \sqrt{3}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$
- ⑤ $\frac{12 + 3\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

31. $\sqrt{(5 - 2\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2\sqrt{5} - 5)^2}$ 을 간단히 하면 $a + b\sqrt{5}$ 이다. 유리수 a 와 b 의 합은?

- ① -4 ② 0 ③ 3 ④ 6 ⑤ 11

32. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

- ① $a < b < c$ ② $b < a < c$ ③ $c < a < b$
- ④ $b < c < a$ ⑤ $a < c < b$

33. $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$ 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 $\sqrt{102}$

34. 가로, 세로, 높이의 길이가 각각 x , y , z 인 직육면체에 대하여

$$x : y : z = (\sqrt{2} + 2\sqrt{3}) : (2\sqrt{3} - \sqrt{5}) : (\sqrt{5} - \sqrt{2})$$

이고

모서리의 길이의 합이 $4\sqrt{27}$ 일 때, $xy + yz$ 의 값을 구하여라.

35. $A = 3\sqrt{3} - 4$, $B = \sqrt{12} - 2A$, $C = B\sqrt{3} + 2$ 일 때,
 $A + B + C$ 의 값을 구하여라.