

실력 확인 문제

1. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{10}\text{cm}$, $\sqrt{8}\text{cm}$ 인 컴퓨터 화면을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 화면의 넓이를 $a\sqrt{b}\text{cm}^2$ 의 꼴로 나타내어라. (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)



2. $5\sqrt{2} - \sqrt{75} - \frac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{12} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 의 값을 구하여라.

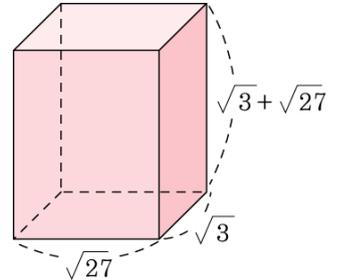
3. $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하여라.

4. 안을 알맞게 채워라.
 를 보고 근삿값을 구할 때에는 밖의 두 자리 수의 가로줄과 끝자리 수의 세로줄이 만나는 곳의 수를 읽는다. 다음 표에서 구한 $\sqrt{\text{□}}$ 의 근삿값은 이다.

수	1	2	3	4
⋮				
1.2	-----		1,109	
⋮				

5. $\sqrt{12} \times \sqrt{18} = a\sqrt{a}$ 일 때, 양수 a 의 값을 구하여라.

6. 다음 그림과 같은 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.



- ① $12\sqrt{3}$ ② $24\sqrt{3}$ ③ $32\sqrt{3}$
 ④ $36\sqrt{3}$ ⑤ $42\sqrt{3}$

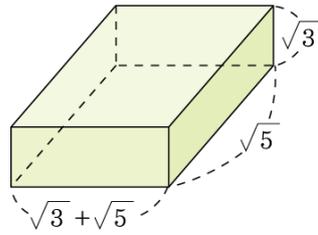
7. $\sqrt{120}$ 에 \sqrt{a} 를 곱했더니 자연수가 되었다. a 의 최솟값을 구하라.

8. $\frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \sqrt{\frac{1}{2}} = a\sqrt{2}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

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

9. 자연수 11 에 대하여 $\sqrt{11}$ 의 정수 부분을 $f(11)$ 이라고 하자. 예를 들면 $3 < \sqrt{11} < 4$ 이므로 $f(11) = 3$ 이라고 할 때, $f(42) + f(77)$ 의 값을 구하여라.

10. 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 $18 + 6\sqrt{15}$

11. $\sqrt{\frac{2}{7}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{14}}$ 을 계산하여라.

12. $2\sqrt{a\sqrt{3}} = 24$ 일 때, a 를 구하여라.

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

14. $\sqrt{48} + \frac{2\sqrt{3}-9}{\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. $a = -\sqrt{5}, b = \sqrt{3}$ 일 때, $2a^2 - (-b)^2$ 의 값을 구하여라.

16. $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$ 이고 $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$ 일 때, \sqrt{ab} 의 값은?(단, $a > 0, b > 0$)

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

17. $\sqrt{3}(3 - 5\sqrt{2}) - 5(2\sqrt{6} - \sqrt{3}) = a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수이다.)

- ① -7 ② 7 ③ 14 ④ 21 ⑤ 28

18. $a = \sqrt{5}, b = \sqrt{7}$ 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

19. $\frac{\sqrt{24}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{6}} = a\sqrt{2}$ 을 만족하는 유리수 a 의 값은?

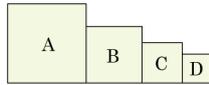
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \sqrt{a}, \frac{3}{5\sqrt{3}} = \sqrt{b}$ 일 때, 유리수 a, b 의 $a \div b$ 의 값을 구하여라.

21. $\sqrt{\frac{2}{7}} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{1}{\sqrt{8}}(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = a + b\sqrt{14}$ 의 꼴로 나타낼 때, $a + 14b$ 의 값은?(단, a, b 는 유리수)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

22. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형 이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C 는 D 의 2 배, B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 2cm^2 일 때, D 의 한 변의 길이는?



- ① $\frac{1}{4}\text{cm}$ ② $\frac{1}{2}\text{cm}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}\text{cm}$
 ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}\text{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

23. $x, y > 0$ 이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126$, $2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$ 일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.

24. $\sqrt{1.94} \approx 1.393$ 일 때, $\sqrt{x} - 1 \approx -0.8607$ 을 만족하는 x 의 값은?

- ① $\sqrt{0.00194}$ ② $\sqrt{0.0194}$ ③ $\sqrt{19.4}$
 ④ $\sqrt{19400}$ ⑤ $\sqrt{1940}$

25. 제곱근의 나눗셈을 이용하였더니 $\sqrt{10}$ 은 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 a 배 였고, $\sqrt{21}$ 은 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ 의 b 배였다. $a+b$ 의 값을 구하시오.