

1.  $\sqrt{3} = a$  ,  $\sqrt{7} = b$  라 할 때,  $\sqrt{84}$  를  $a, b$  를 사용하여 나타내면?

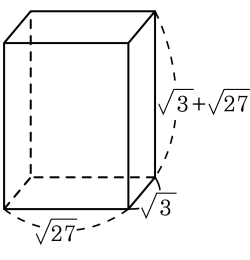
- ①  $\sqrt{ab}$       ②  $2\sqrt{ab}$       ③  $4\sqrt{ab}$       ④  $2ab$       ⑤  $4ab$

2. 가로와 세로의 길이가 각각  $4\text{cm}$  ,  $8\text{cm}$  인 직사각형과 같은 넓이를 갖는 정사각형을 그리려고 한다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하라.

 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}$

3. 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  $42\sqrt{3}$



4. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-0.5$

③  $1 - \sqrt{2}$

④  $2 + \sqrt{2}$

⑤  $1 + \sqrt{2}$

5.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{30} = b$  일 때, 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{0.3} = 0.1a$       ②  $\sqrt{0.03} = 0.1b$       ③  $\sqrt{300} = 10a$

④  $\sqrt{30000} = 10b$       ⑤  $\sqrt{0.27} = 0.3a$

6. 다음 중 3 과 4 사이에 있는 수는 모두 몇 개인가? (단, 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  이다.)

보기

$\sqrt{14}, \sqrt{\frac{21}{2}}, \sqrt{\frac{35}{3}}, \sqrt{8} + 1, \sqrt{15}, 3\sqrt{2}, 2\sqrt{3} + 1, \sqrt{10}$

- ① 8 개      ② 7 개      ③ 6 개      ④ 5 개      ⑤ 4 개

7.  $\sqrt{3} \times \sqrt{5} \times (-3\sqrt{2}) \times 2\sqrt{5} = a\sqrt{b}$  일 때,  $a - b$  의 값은?

- ① -36      ② -30      ③ -24      ④ 24      ⑤ 36

8.  $\sqrt{12} \times \sqrt{15} \times \sqrt{35} = a\sqrt{7}$  일 때  $a$  의 값을 구하면?

① 6

② 15

③ 24

④ 30

⑤ 36

9.  $x = 72$  일 때,  $2\sqrt{3\sqrt{2x}}$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10.  $-3\sqrt{30} \div \sqrt{5} \div \sqrt{\frac{3}{5}} = n\sqrt{10}$  일 때,  $n$  의 값을 구하여라.

 답:  $n =$  \_\_\_\_\_

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

 답:  $a \div b =$  \_\_\_\_\_

12.  $a\sqrt{3} = \sqrt{243}$ ,  $b\sqrt{3} = \sqrt{0.0048}$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

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

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

14.  $2\sqrt{133} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{19}}$  를 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 식을 간단히 나타낸 것 중 틀린 것은?

①  $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{50} \div \sqrt{8} = \sqrt{10}$

②  $\frac{\sqrt{48}}{3} \div \sqrt{\frac{1}{6}} \times \left(-\frac{3}{\sqrt{2}}\right) = -12$

③  $2\sqrt{21} \div \sqrt{7} \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$

④  $\frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \times \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}} = \sqrt{6}$

⑤  $3\sqrt{14} \div (-\sqrt{7}) \times \sqrt{6} = -6\sqrt{3}$

16. 다음 식의 계산 결과가 틀린 것은?

①  $\sqrt{24} + 5\sqrt{6} = 7\sqrt{6}$

②  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48} = \sqrt{3}$

③  $\frac{\sqrt{5}}{3} - \frac{\sqrt{45}}{2} + \frac{\sqrt{5}}{6} = -\frac{\sqrt{5}}{6}$

④  $\sqrt{12} + \sqrt{50} - \sqrt{3} + 2\sqrt{2} = \sqrt{3} + 7\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{3} + \frac{15}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{75} = 0$

17. 다음을 만족하는 유리수  $a, b, c$ 에 대하여  $\sqrt{\frac{2ab}{c}}$ 의 값은?

$$\frac{1}{2}\sqrt{8} = \sqrt{a}, \quad \sqrt{135} = 3\sqrt{b}, \quad \sqrt{2000} = c\sqrt{5}$$

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

18.  $x = 3 + \sqrt{2}$  일 때,  $\frac{x+7}{x-3}$  의 값은?

①  $-1 + 5\sqrt{2}$

②  $1 - 3\sqrt{2}$

③  $1 + 5\sqrt{2}$

④  $2 + 2\sqrt{2}$

⑤  $2 + 5\sqrt{2}$

19.  $6\sqrt{12} \times 2\sqrt{3} \div 9\sqrt{2} = 32\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \div A$  일 때,  $A$  를 구하여라.

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

**20.**  $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$  일 때,  $f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(39) + f(40)$ 의 값을 구하면?

①  $\sqrt{40} - 1$

②  $\sqrt{40} + 1$

③  $\sqrt{41} - 1$

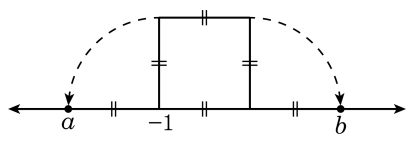
④  $\sqrt{41} + 1$

⑤  $\sqrt{41} - \sqrt{40}$

21.  $x = \sqrt{5+3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5-3\sqrt{2}}$  일 때,  $x^4 + y^4$  의 값을 구하여라.

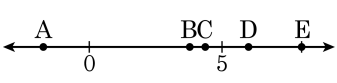
 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림의 사각형은 넓이가 3인 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.

23. 다음 중 세 수  $p, q, r$  를 수직선에 나타내려고 한다. 바르게 연결된 것은?



$p = \sqrt{3} + \sqrt{5}, q = \sqrt{3} - 2, r = \sqrt{5} + 2$

- ①  $A = p, B = q, C = r$

②  $A = q, B = p, C = r$

③  $A = q, B = p, D = r$

④  $B = p, C = q, D = r$

⑤  $B = r, C = p, D = q$

24. 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  $a < c < b$

25.  $a, b$  가  $ab = 8, a - b = 2$  를 만족하는 양수일 때,  $\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{2b}{a}}$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26. 다음을 간단히 하여라.

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

 답: \_\_\_\_\_

27.  $x = 3\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ,  $y = \sqrt{2} - 1$  이고 유리수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $bx + ay = x + 2y$ 를 만족할 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

28. 일차방정식  $(\sqrt{3} + 1)x = (4 - \sqrt{3})(\sqrt{3} + 2)$  의 해는  $x = a + b\sqrt{3}$  이다. 이때,  $\sqrt{a+b}$  의 값은? (단,  $a, b$  는 유리수)

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

29.  $\sqrt{1.43}$ 의 값을  $a$ 라 하고,  $\sqrt{b} = 1.105$  일 때,  $a, b$ 의 값은?

| 수   | 0     | 1     | 2     | 3     | ... |
|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1.0 | 1.000 | 1.005 | 1.010 | 1.015 | ... |
| 1.1 | 1.049 | 1.054 | 1.058 | 1.063 | ... |
| 1.2 | 1.095 | 1.100 | 1.105 | 1.109 | ... |
| 1.3 | 1.140 | 1.145 | 1.149 | 1.153 | ... |
| 1.4 | 1.183 | 1.187 | 1.192 | 1.196 | ... |

- ①  $a = 1.000, b = 1.13$
- ②  $a = 1.005, b = 1.15$
- ③  $a = 1.049, b = 1.42$
- ④  $a = 1.196, b = 1.22$
- ⑤  $a = 1.192, b = 1.23$

30. 아래의 표에 주어진 값들을 이용하여  $\sqrt{5.5}$ 의 소수 둘째자리 숫자를 구하여라.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| $2.30^2 = 5.2900$ | $2.35^2 = 5.5225$ |
| $2.31^2 = 5.3361$ | $2.36^2 = 5.5696$ |
| $2.32^2 = 5.3824$ | $2.37^2 = 5.6169$ |
| $2.33^2 = 5.4289$ | $2.38^2 = 5.6644$ |
| $2.34^2 = 5.4756$ | $2.39^2 = 5.7121$ |

 답: \_\_\_\_\_