

1. 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 7\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -14$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

2.  $\sqrt{3000}$  은  $\sqrt{30}$  의  $A$  배이고,  $\sqrt{5000}$  은  $\sqrt{0.5}$  의  $B$  배일 때,  $A + B$  의 값은?

① 10

② 11

③ 100

④ 110

⑤ 1100

3.  $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{6}} \div \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}}$  을 간단히 하였더니  $\sqrt{a}$  이고,  $\sqrt{48} \div \sqrt{12}$  를 간단히 하였더니  $\sqrt{b}$  일 때, 자연수  $a + b$  의 값은?

① 3

② 6

③ 14

④ 18

⑤ 24

4. 다음 중 그 값이 가장 작은 것을  $a$ , 절댓값이 가장 큰 것을  $b$  라고 할 때,  $a, b$  를 올바르게 구한 것은?

㉠  $\sqrt{24} \div \sqrt{6}$

㉡  $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}$

㉢  $-\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

㉣  $(-\sqrt{6}) \div (-\sqrt{2})$

㉤  $8 \div \sqrt{32}$

①  $a : 8 \div \sqrt{32}, b : \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}$

②  $a : \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}, b : -\sqrt{6} \div -\sqrt{2}$

③  $a : \sqrt{24} \div \sqrt{6}, b : -\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

④  $a : -\sqrt{21} \div \sqrt{3}, b : -\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

⑤  $a : \sqrt{24} \div \sqrt{6}, b : -\sqrt{6} \div -\sqrt{2}$

5.  $\frac{3}{\sqrt{2}} \div 2\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{2}}$  를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2}$

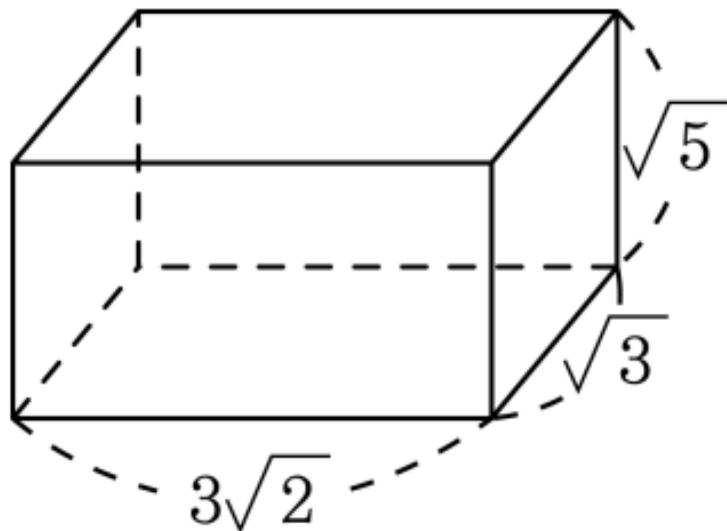
②  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

③  $\sqrt{5}$

④  $\frac{\sqrt{15}}{4}$

⑤  $\sqrt{15}$

6. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를  $\sqrt{a}$  의 꼴로 나타냈을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

7.  $\sqrt{8} - \frac{1}{\sqrt{18}} + \frac{1}{\sqrt{32}} = k\sqrt{2}$  일 때,  $k$  의 값은?

① 2

②  $\frac{23}{12}$

③  $\frac{47}{24}$

④ 3

⑤  $\frac{57}{24}$

8. 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 8개

② 7개

③ 6개

④ 5개

⑤ 4개

9.  $2\sqrt{a}\sqrt{3} = 24$  일 때,  $a$  를 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

10.  $a = \sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt{5}$  일 때,  $\sqrt{4000}$  을  $a, b$  를 이용하여 나타내어라.



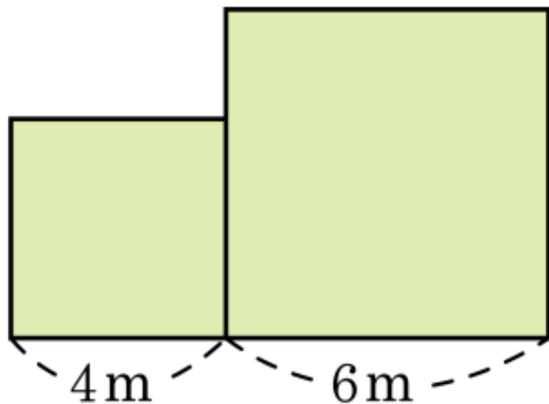
답: \_\_\_\_\_

11. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 않은 것을 구하여라.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{\sqrt{12}} \times 4\sqrt{6} \div \sqrt{3} \\ = & \frac{2}{2\sqrt{3}} \times 4\sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \text{㉠} \\ = & 4\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \text{㉡} \\ = & 4\sqrt{\frac{2}{3}} \dots \text{㉢} \end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

12. 그림과 같이 한 변의 길이가 각각 4 m, 6 m 인 정사각형 모양의 화단이 나란히 붙어 있다. 이것과 넓이가 같은 정사각형 모양의 화단을 만들 때, 한 변의 길이는?



①  $\sqrt{13}$  m

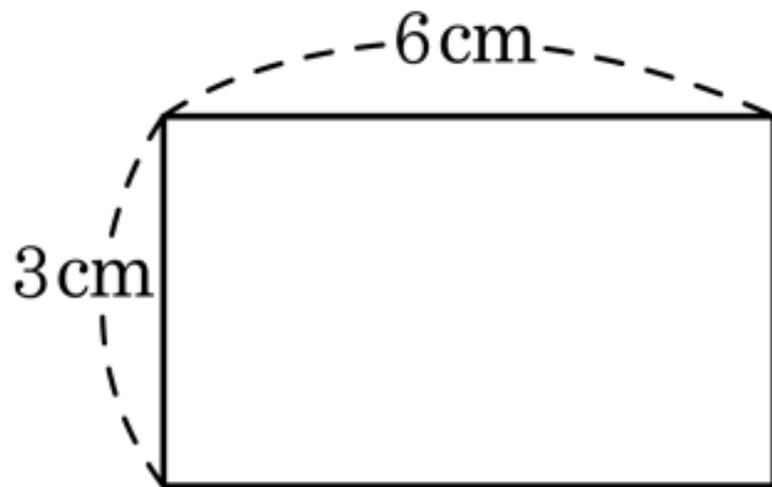
②  $2\sqrt{13}$  m

③  $\sqrt{24}$  m

④  $\sqrt{26}$  m

⑤  $\sqrt{42}$  m

13. 다음 직사각형과 같은 넓이를 갖는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

14. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{31.2}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
25	5.000	5.010	5.020	5.030	5.040	5.050
26	5.099	5.109	5.119	5.128	5.138	5.148
27	5.196	5.206	5.215	5.225	5.235	5.244
28	5.292	5.301	5.310	5.320	5.329	5.339
29	5.385	5.394	5.404	5.413	5.422	5.431
30	5.477	5.486	5.495	5.505	5.514	5.523
31	5.568	5.577	5.586	5.595	5.604	5.612
32	5.657	5.666	5.675	5.683	5.692	5.701
33	5.745	5.753	5.762	5.771	5.779	5.788
34	5.831	5.840	5.848	5.857	5.865	5.874

① 5.831

② 5.586

③ 5.495

④ 5.675

⑤ 5.404

15. 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  일 때,  $\sqrt{1.\dot{3}}$  의 값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.** 제곱근표에서  $\sqrt{30} = 5.477$  일 때,  $\sqrt{a} = 0.05477$  을 만족하는  $a$  의 값을 구하면?

① 3000

② 300

③ 3

④ 0.3

⑤ 0.003

17.  $\sqrt{2}$  의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라고 할 때,  $2a^2 + 5b$  의 값은?

①  $-1 + 2\sqrt{2}$

②  $-2 + 2\sqrt{2}$

③  $-2 + 4\sqrt{2}$

④  $-3 + 5\sqrt{2}$

⑤  $-4 + 5\sqrt{2}$

18.  $\sqrt{(3 - 2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2} - 3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $6 - 4\sqrt{2}$

②  $-4\sqrt{2}$

③ 6

④ 0

⑤  $-6 + 4\sqrt{2}$

19. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱은?

보기

㉠  $\sqrt{75} = A \sqrt{3}$

㉡  $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B \sqrt{3}$

㉢  $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C \sqrt{3}$

㉣  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D \sqrt{3}$

㉤  $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E \sqrt{3}$



답: \_\_\_\_\_

20.  $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) + \frac{\sqrt{8} - 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  의 값이 유리수가 되도록 하는

유리수  $k$  의 값은?

① 6

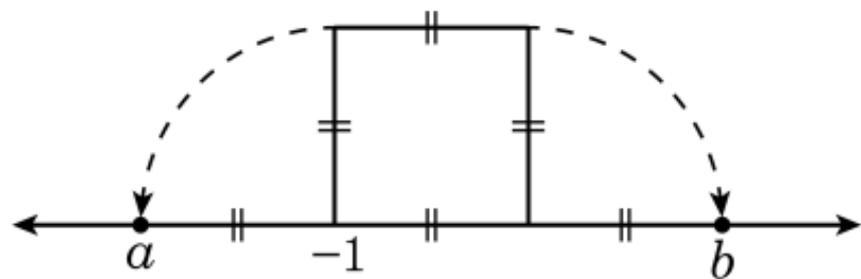
② 4

③ -4

④ -6

⑤ -10

21. 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.

**22.** 세 실수  $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$ ,  $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$ ,  $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$  의 대소 관계가 바르게 된 것은?

①  $A < B < C$

②  $A < C < B$

③  $B < A < C$

④  $C < A < B$

⑤  $C < B < A$

**23.**  $f(a) = \sqrt{a+1} + \sqrt{a}$  일 때,  $\frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(2)} + \frac{1}{f(3)} + \cdots + \frac{1}{f(80)}$  의 값을

구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $\sqrt{1.43}$  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  $a = 1.192, b = 1.23$

25.  $\sqrt{3} + 1$  의 소수 부분을  $a$ ,  $3 - \sqrt{3}$  의 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $(x, y) = (a, b)$  는 식  $\sqrt{3}(x + m) + ny - 11 = 0$  의 해이다.  $m, n$  의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $n =$  \_\_\_\_\_