

1. 다음 보기의 수를  $a\sqrt{b}$  로 나타냈을 때,  $a$  가 같은 것을 모두 찾아라.

보기

㉠  $2\sqrt{7}$

㉡  $\sqrt{8}$

㉢  $\sqrt{20}$

㉣  $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

>

 답: \_\_\_\_\_

>

 답: \_\_\_\_\_

>

 답: \_\_\_\_\_

>

 답: \_\_\_\_\_

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

3.  $\sqrt{2} = x$ ,  $\sqrt{5} = y$  라고 할 때,  $\sqrt{10}$  을  $x$ ,  $y$  를 써서 나타내어라.

 답:  $\sqrt{10} =$  \_\_\_\_\_

4. 분모를 유리화한다고 할 때,  $\frac{3}{\sqrt{18}} = \frac{3 \times \square}{3\sqrt{2} \times \square}$  에서  $\square$ 안에 알맞은 수는?

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

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

①  $2\sqrt{6}+1\sqrt{3}$

②  $3\sqrt{6}-2\sqrt{3}$

③  $7\sqrt{6}+8\sqrt{3}$

④  $8\sqrt{6}-7\sqrt{3}$

⑤  $4\sqrt{6}+2\sqrt{3}$

6.  $a = \sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt{3}$  일 때,  $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$  의 값은?

①  $\frac{3}{2}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

④  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

⑤  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

7. 다음 그림은 직각이등변삼각형과 정사각형을 붙여 만든 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이를 구하면?

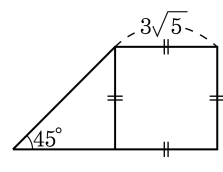
①  $\frac{133}{2}$

②  $\frac{135}{2}$

③  $\frac{137}{2}$

④  $\frac{139}{2}$

⑤  $\frac{141}{2}$



8. 제곱근표에서  $\sqrt{5} = 2.236$ ,  $\sqrt{50} = 7.071$  일 때, 다음 제곱근의 값 중 옳지 않은 것은?
- ①  $\sqrt{500} = 22.36$                       ②  $\sqrt{5000} = 70.71$   
③  $\sqrt{0.5} = 0.7071$                       ④  $\sqrt{0.05} = 0.2236$   
⑤  $\sqrt{50000} = 707.1$

9.  $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5}\right)^2$  을 전개하면?

①  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$

③  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$

⑤  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

②  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$

④  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

10. 다음 중  $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2$  을 전개한 것은?

①  $x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{4}$

②  $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4}$

③  $x^2 - x + \frac{1}{4}$

④  $x^2 - 3x + \frac{3}{4}$

⑤  $x^2 - 3x + \frac{9}{4}$

11.  $6\sqrt{2} = 2 \times \sqrt{6} \times \sqrt{x}$  일 때, 양의 유리수  $x$  를 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

12.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{a} \times \sqrt{12} \times \sqrt{2a} = 24$  일 때, 자연수  $a$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{30} = b$  일 때,  $\sqrt{3000}$  의 값과 같은 것은?

- ①  $10b$       ②  $100b$       ③  $\frac{1}{10}a$       ④  $\frac{1}{10}b$       ⑤  $\frac{1}{100}a$

15.  $\sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{24}$  를  $a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$  의 꼴로 고칠 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

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

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

17. 다음 세 수  $A, B, C$  의 대소 관계를 구하려고 한다. 다음 중 대소 관계를 나타낸 것으로 틀린 것을 모두 고르면?

$A = \sqrt{5} + \sqrt{3}, B = \sqrt{5} + 1, C = 3 + \sqrt{3}$

- ①  $A < B$

②  $A > B$

③  $A < C$

④  $C < B < A$

⑤  $B < A < C$

18. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 것은?

| 수   | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.0 | 1,000 | 1,005 | 1,010 | 1,015 | 1,020 |
| 1.1 | 1,049 | 1,054 | 1,058 | 1,063 | 1,068 |
| 1.2 | 1,095 | 1,100 | 1,105 | 1,109 | 1,114 |
| 1.3 | 1,140 | 1,145 | 1,149 | 1,153 | 1,158 |
| 1.4 | 1,183 | 1,187 | 1,192 | 1,196 | 1,200 |
| 1.5 | 1,225 | 1,229 | 1,233 | 1,237 | 1,241 |
| 1.6 | 1,265 | 1,269 | 1,273 | 1,277 | 1,281 |
| 1.7 | 1,304 | 1,308 | 1,311 | 1,315 | 1,319 |
| 1.8 | 1,342 | 1,345 | 1,349 | 1,353 | 1,356 |
| 1.9 | 1,378 | 1,382 | 1,386 | 1,389 | 1,393 |

- ①  $\sqrt{1.91}$

②  $\sqrt{163}$

③  $\sqrt{0.0172}$

④  $\sqrt{19.3}$

⑤  $\sqrt{1.52} + \sqrt{0.000142}$

19.  $\sqrt{12}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $2a-3b$ 의 값은?

①  $15+6\sqrt{2}$

②  $15-6\sqrt{2}$

③  $15+6\sqrt{3}$

④  $15-6\sqrt{3}$

⑤  $15-5\sqrt{3}$

20.  $\sqrt{2}$ 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  $-4 + 5\sqrt{2}$

21.  $\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{18}}{6} = a\sqrt{3}$  일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**22.**  $\left(x - \frac{A}{4}\right)^2$  을 전개한 식이  $x^2 + Bx + \frac{1}{16}$  일 때,  $A^2 + 4B^2$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**23.**  $\left(\frac{3}{2}x - \frac{y}{4}\right)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + \frac{y^2}{16}$  이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $2(a+b)$  의 값은?

① -2

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 13

24.  $ab = 2$  일 때,  $a\sqrt{\frac{8b}{a}} + b\sqrt{\frac{32a}{b}}$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0$ )

① 2

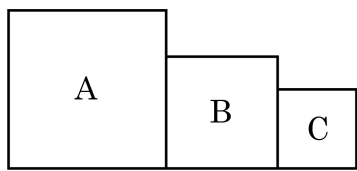
② 4

③ 5

④ 12

⑤ 24

25. 다음 그림에서 사각형 A, B, C 는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가  $2\text{cm}^2$  일 때, C 의 한 변의 길이는?



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