1. $\dfrac{\sqrt{6}}{5\sqrt{12}}$ 의 분모를 바르게 유리화한 것은?

① $\sqrt{2}$ ② $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$ ④ $\dfrac{\sqrt{2}}{10}$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{2}}{5}$

2. 다음 분수의 분모의 유리화가 옳게 된 것은?

① $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$ ② $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$

④ $\frac{3\sqrt{10}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{30}}{4}$ ⑤ $-\frac{2}{\sqrt{6}} = -\frac{1}{3}$

3. $\dfrac{2}{6\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하면, $\dfrac{\sqrt{2}}{3a}$ 일 때, a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

4. $-\dfrac{3}{2\sqrt{3}} = A\sqrt{3}$ 일 때, A 의 값으로 옳은 것은?

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

5. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 <u>않은</u> 것을 구하여라.

$$\frac{2}{\sqrt{12}} \times 4\sqrt{6} \div \sqrt{3}$$
$$= \frac{2}{2\sqrt{3}} \times 4\sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \cdots ㉠$$
$$= 4\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \cdots ㉡$$
$$= 4\sqrt{\frac{2}{3}} \quad \cdots ㉢$$

답: _____

6. $a > 0, b > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\dfrac{b}{\sqrt{a}} = \dfrac{b\sqrt{a}}{a}$

② $\dfrac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{ac}$

③ $\sqrt{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{a\sqrt{b}}{b}$

④ $\dfrac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{a}$

⑤ $\dfrac{b}{c\sqrt{a}} = \dfrac{b\sqrt{a}}{ac}$

7. $a > 0$, $b > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\dfrac{ab}{\sqrt{a}} = \dfrac{b\sqrt{a}}{a}$	㉡ $\dfrac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{ac}$
㉢ $\sqrt{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{b}$	㉣ $\dfrac{b}{c\sqrt{a}} = \dfrac{b\sqrt{a}}{c}$

① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

8. $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$ 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 $\sqrt{6}$

9. $\dfrac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}$, $-\dfrac{20}{3\sqrt{5}} = b\sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{-ab}$ 의 값은?

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

10. $\frac{3\sqrt{a}}{2\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $\frac{\sqrt{15}}{2}$ 가 되었다. 이 때, 자연수 a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 12

11. $\dfrac{3\sqrt{a-4}}{\sqrt{18}} = 3$ 일 때, a 의 값은?

① 24 ② 22 ③ 20 ④ 18 ⑤ 16

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

답: $a =$ _____

13. $x,\ y > 0$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.

답: _____

14. $x,\ y > 0$ 이고, $\sqrt{\frac{6}{x}} \times \sqrt{3x^2} \times \sqrt{18x} = 90$, $y = x + 2$ 일 때, $3\sqrt{7} \times \frac{1}{\sqrt{y}} \times \sqrt{y-3}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 다음을 만족하는 유리수 a, b, c에 대하여 $\sqrt{\dfrac{2ab}{c}}$ 의 값은?

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

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

16. $\sqrt{x+14} = 3\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{x}$ 의 값을 구하라. (단, $x > 0$)

답: $\sqrt{x} =$ _____

17. $8\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{26}{11}}$ 을 계산하여 근호 안의 수가 가장 작은 수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

18. 제곱근의 나눗셈을 이용하였더니 $\sqrt{10}$ 은 $\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 a 배였고, $\sqrt{21}$ 은 $\dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ 의 b 배였다. $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

19. $\sqrt{0.96}$ 은 $\sqrt{6}$ 의 x 배이다. 이 때, x 의 값은?

① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{5}$ ④ $\frac{12}{5}$ ⑤ $\frac{16}{5}$

20. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{30}=b$ 일 때, $\sqrt{300}$ 의 값을 x , $\sqrt{0.3}$ 의 값을 y 라고 한다. x 와 y 를 a, b 를 이용하여 나타내면?

① $x=100a$, $y=10b$

② $x=10a$, $y=\dfrac{b}{10}$

③ $x=100b$, $y=\dfrac{a}{100}$

④ $x=10a$, $y=\dfrac{b}{100}$

⑤ $x=10ab$, $y=\dfrac{10}{b}$

21. $\sqrt{2}=x,\ \sqrt{3}=y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x+y$ ② x^2+y^2 ③ $\sqrt{x+y}$

④ $\sqrt{x^2+y^2}$ ⑤ $\sqrt{xy}$

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

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

④ $2 + 2\sqrt{2}$ ⑤ $2 + 5\sqrt{2}$

23. $\sqrt{ab}=3$ 일 때, $\sqrt{ab}-\dfrac{5a\sqrt{b}}{\sqrt{a}}+\dfrac{2b\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$, $b>0$)

답: _____

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

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 12 ⑤ 24

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

① $6-4\sqrt{2}$ ② $-4\sqrt{2}$ ③ 6

④ 0 ⑤ $-6+4\sqrt{2}$

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

보기

㉠ $\sqrt{75} = \mathrm{A}\sqrt{3}$

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

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

㉣ $\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \mathrm{D}\sqrt{3}$

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

답 : _____

27. $6\sqrt{12} \times 2\sqrt{3} \div 9\sqrt{2} = 32\sqrt{6} \times \dfrac{\sqrt{3}}{2} \div A$ 일 때, A 를 구하여라.

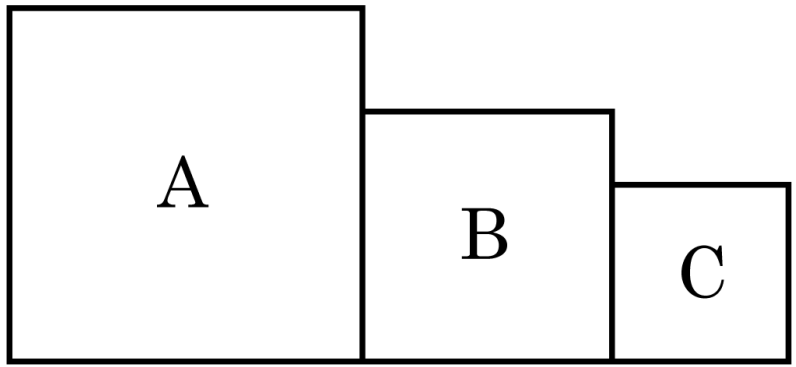
답: $A =$ _____

28. 한 변의 길이가 a 이고 높이가 $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ 인 정삼각형과 그 둘레의 길이가 같은 정사각형이 있다면, 이 정사각형의 넓이는 정삼각형 넓이의 몇 배인가 ?

① 1 배 ② 2 배 ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 배

④ $3\sqrt{3}$ 배 ⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ 배

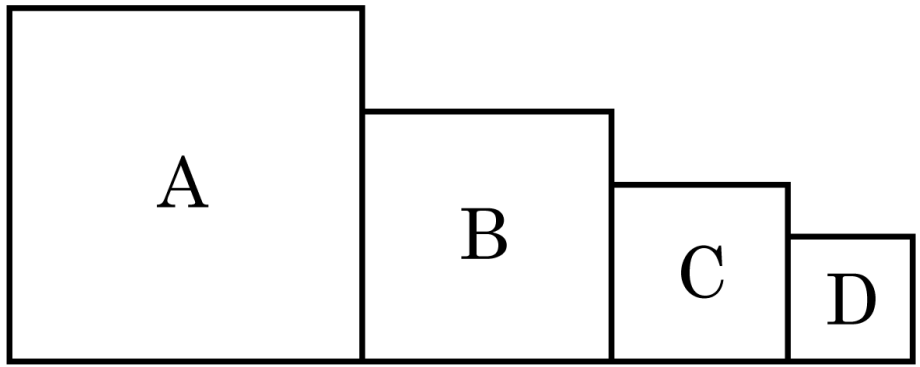
29. 다음 그림에서 사각형 A, B, C 는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 $2\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, C 의 한 변의 길이는?



① $\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}$ ② $\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{3}\,\mathrm{cm}$

④ $\frac{\sqrt{2}}{4}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\,\mathrm{cm}$

30. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형이고, 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 $2\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, D 의 한 변의 길이는?



① $\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}$ ② $\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}\,\mathrm{cm}$

④ $\frac{\sqrt{2}}{3}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\,\mathrm{cm}$