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

① -36 ② -30 ③ -24 ④ 24 ⑤ 36

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

① 6 ② 15 ③ 24 ④ 30 ⑤ 36

3. $-5\sqrt{7} \times \sqrt{\frac{26}{7}} \times \sqrt{\frac{2}{13}}$ 를 간단히 하여라.

답 : _____

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

답: $a =$ _____

5. $\sqrt{72} = a\sqrt{2},\ \sqrt{300} = b\sqrt{3}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -2 ② -4 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

6. $\sqrt{99}\sqrt{715} = A\sqrt{65}$, $6\sqrt{5} = \sqrt{B}$ 일 때, $B - A$ 의 값을 구하면?

① 144 ② 145 ③ 146 ④ 147 ⑤ 148

7. $\sqrt{0.24} \div \sqrt{0.06} \div \sqrt{0.04}$ 를 간단히 하면?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

8. $\sqrt{0.002} = A\sqrt{5}$ 일 때, A 를 구하여라.

답: $A =$ _____

9. $\sqrt{5}=a$, $\sqrt{7}=b$ 라 할 때, $\sqrt{0.014}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{ab}{100}$ ② $\frac{ab}{50}$ ③ ab ④ $2ab$ ⑤ $4ab$

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

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

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

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

답: _____

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

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

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 두 정삼각형 P, Q 에 대해 $(\text{P의 넓이}) = 6 \times (\text{Q의 넓이})$ 가 성립한다. P 의 둘레의 길이는 Q 의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.

답: _____ 배

15. x와 y 사이에는 $y-x=\frac{1}{x}$ 의 식이 성립한다. $x=\sqrt{7}$ 일 때, y 를 x 로 바르게 표현한 것은?

① $\frac{3}{2}x$ ② $\frac{7}{8}x$ ③ $\frac{8}{7}x$ ④ $2x$ ⑤ $3x$

16. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

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

② $4\sqrt{3}+\sqrt{5}-5\sqrt{3}+\sqrt{5}$

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

④ $\sqrt{5}+\sqrt{5}+\sqrt{3}-2\sqrt{3}$

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

17. $\dfrac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} - 3 = A$, $\dfrac{12}{\sqrt{3}} - \sqrt{12} = B$ 일 때, $A + \sqrt{2}B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. $a=\sqrt{2},\ b=\sqrt{3}$ 일 때, $\dfrac{3\sqrt{18}}{\sqrt{3}}+\sqrt{24}$ 를 $a,\ b$ 로 나타내면?

① $6ab$ ② $5ab$ ③ $2a+2b$

④ $3a+2b$ ⑤ $3a+3b$

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

답: _____

20. $\dfrac{\sqrt{15}}{\sqrt{8}} \div \dfrac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}} \times (-\sqrt{30}) = a\sqrt{10}$ 이고 $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \dfrac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = b\sqrt{2} + c\sqrt{6}$ 일 때, $a+b+c$ 의 의 값을 구하여라. (단, a, b, c 는 유리수)

답: _____

21. $a > 0,\ b > 0,\ \sqrt{ab} = 2$ 일 때, $a\sqrt{\dfrac{2b}{a}} + b\sqrt{\dfrac{a}{b}}$ 를 구하면?

① 2 ② $2+\sqrt{2}$ ③ $2+2\sqrt{2}$

④ $2+3\sqrt{2}$ ⑤ $2+4\sqrt{2}$

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

① -7 ② 7 ③ 14 ④ 21 ⑤ 28

23. $\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}-\dfrac{3}{\sqrt{3}}$ 을 계산하여라.

답: _____

24. $2+\sqrt{3}$의 정수 부분을 x, 소수 부분을 y라고 할 때, $\sqrt{x}+\dfrac{2}{y}$의 값을 구하여라.

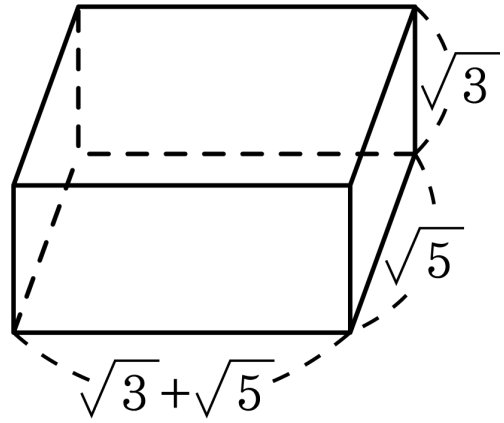
답: _____

25. $\dfrac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ 를 간단히 하면?

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

④ $7+\sqrt{3}+2\sqrt{2}$ ⑤ $7+2\sqrt{3}+\sqrt{2}$

26. 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 $18+6\sqrt{15}$

27. $7 < \sqrt{10x} < 9$ 인 자연수 x의 개수를 구하여라.

답: ____________

28. 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

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

답: _____

30. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, a^2+4a 의 값을 구하여라.

▶ 답: ____________

31. $\sqrt{17}+1$ 의 정수 부분을 a, 소수 부분을 b 라고 할 때, $a+3b$ 의 값을 구하면?

① $-7+\sqrt{17}$ ② $-7+2\sqrt{17}$ ③ $-7+3\sqrt{17}$

④ $-7+4\sqrt{17}$ ⑤ $-7+5\sqrt{17}$

32. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $3\left(a-\sqrt{7}\right)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

33. $\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수부분을 b 라고 할 때, $a\left(\sqrt{5}-b\right)$ 의 값을 구하면 ?

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