1. $\sqrt{2}=a$, $\sqrt{3}=b$ 라고 할 때, $\sqrt{8}+2\sqrt{3}+\dfrac{3}{\sqrt{27}}-\dfrac{2}{\sqrt{18}}$ 를 a ,b 를 이용하여 나타내어라.

답:

2. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{5}{\sqrt{2}}-\sqrt{2}\left(2+\sqrt{6}\right)$$

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

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

3. $3 < \sqrt{x} \leq 4$를 만족하는 자연수 x의 개수는?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

4. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

① $\sqrt{15}+1<2\sqrt{15}-1$ ② $2\sqrt{5}+\sqrt{7}>\sqrt{5}+2\sqrt{7}$

③ $3\sqrt{5}-4\sqrt{2}<4\sqrt{5}-3\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{5}-3>5\sqrt{5}-2$

⑤ $3-\sqrt{10}<5-2\sqrt{10}$

5. $2\times\sqrt{3}\times\sqrt{a}=3\times\sqrt{6}$ 를 만족하는 양의 유리수 a 의 값은?

① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

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

① -36 ② -30 ③ -24 ④ 24 ⑤ 36

7. $a > 0$, $b > 0$ 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 $\sqrt{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{a\sqrt{b}}{b}$

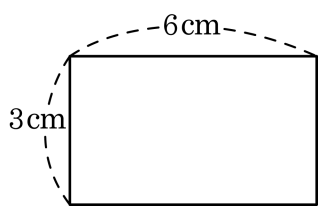
④ $\dfrac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \dfrac{\sqrt{ab}}{a}$ ⑤ $\dfrac{b}{c\sqrt{a}} = \dfrac{b\sqrt{a}}{ac}$

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

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

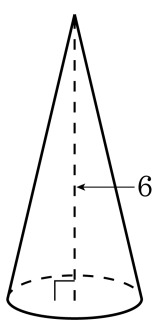
① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

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



답: _____ cm

10. 다음 그림의 원뿔의 부피가 12 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하여라. (원주율은 3으로 한다.)



답: $x =$ _____

11. 다음 보기의 네 개의 수를 작은 순서부터 나열할 때, 바르게 나타낸 것은?

보기

㉠ $\sqrt{0.28}$　　㉡ $\dfrac{\sqrt{7}}{2}$

㉢ $\sqrt{\dfrac{14}{18}}$　　㉣ $\sqrt{\dfrac{7}{169}}$

① ㉣<㉢<㉡<㉠　② ㉣<㉠<㉢<㉡　③ ㉣<㉠<㉡<㉢

④ ㉢<㉣<㉠<㉡　⑤ ㉡<㉢<㉠<㉣

12. $\sqrt{5}\times 3\sqrt{a}=15$, $\sqrt{3}\times\sqrt{b}=6$, $\sqrt{2.43}=c\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a,b,c 의 곱 abc 의 값은?

① 60 ② 54 ③ $\frac{54}{5}$ ④ $3\sqrt{6}$ ⑤ 1

13. $a=\sqrt{2}, b=\sqrt{5}, c=\sqrt{11}$ 일 때, $\sqrt{1.331}$ 을 a, b, c 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

14. $x=\sqrt{3}, y=\sqrt{7}$ 일 때, $\sqrt{13}$ 을 x 와 y 로 나타내어라.

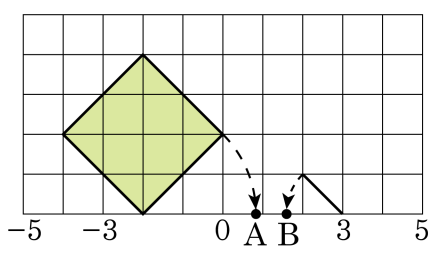
답:

15. $(3-2\sqrt{3})(x+\sqrt{3})$ 이 유리수일 때, x 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 한다. 이 때, 다음 식의 값을 구하여라. (단, x 는 유리수)

$$\left(\frac{1}{\sqrt{a}}+1\right)\left(\frac{1}{\sqrt{b}}+1\right)$$

답: _____

16. 다음 수직선 위에 대응하는 두 점 A, B에서 $\frac{B}{A}$ 의 값은? (작은 사각형 하나는 정사각형임)



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

④ $\frac{2\sqrt{2}+1}{2}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{2}+1}{4}$

17. $a=\sqrt{32}-\dfrac{12}{\sqrt{8}}$, $b=\dfrac{1}{\sqrt{2}}-\dfrac{\sqrt{12}}{3\sqrt{6}}$ 일 때, $\dfrac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.

답: $\dfrac{a}{b}=$ _____

18. $a = 2\sqrt{5},\ b = \dfrac{a}{2},\ c = ab$ 일 때, 다음을 구하여라.

보기

$$\frac{\sqrt{5}(a+b)}{2} - \frac{abc}{2}$$

답: _____

19. $\dfrac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. $\sqrt{2}\left(\dfrac{2}{\sqrt{6}}-\dfrac{10}{\sqrt{18}}\right)+\dfrac{a}{\sqrt{3}}(\sqrt{12}-3)$ 이 유리수가 될 때, 유리수 a 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____