1. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $\sqrt{5}+1 < \sqrt{5}$

② $\sqrt{5}+1 < \sqrt{5}+1$

③ $\sqrt{5}+1 < \sqrt{5}+\sqrt{2}$

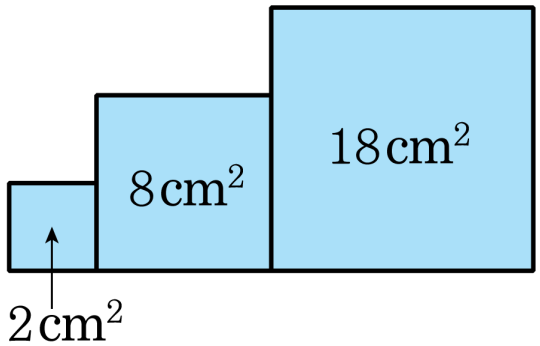
④ $3-\sqrt{10} < \sqrt{10}-4$

⑤ $3-\sqrt{10} < \sqrt{10}-5$

2. $\sqrt{6} \times \sqrt{3} \div \sqrt{12}$ 을 간단히 한 것은?

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

3. 다음 그림과 같이 넓이가 각각 2cm^2, 8cm^2, 18cm^2 인 정사각형 모양의 색종이를 붙였다. 이때, 이 색종이로 이루어진 도형의 둘레의 길이는?



① $2\sqrt{7}\text{cm}$ ② $8\sqrt{7}\text{cm}$ ③ $14\sqrt{2}\text{cm}$

④ $18\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $20\sqrt{2}\text{cm}$

4. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 것 중 <u>잘못된</u> 것은 모두 몇 개인가?

25 의 제곱근$= \pm 5$

$\sqrt{0.9} = 0.3$

$0.\dot{1}$ 의 제곱근$= \pm\dfrac{1}{9}$

$-\sqrt{\dfrac{4}{49}} = -\dfrac{2}{7}$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다

5. 다음 중 간단히 한 것의 값이 $\sqrt{5}$ 가 아닌 것은?

① $\dfrac{\sqrt{10}}{\sqrt{7}} \div \dfrac{1}{\sqrt{21}} \div \sqrt{6}$

② $15 \div \sqrt{15} \div \sqrt{3}$

③ $\sqrt{45} \div \sqrt{15} \div \dfrac{1}{\sqrt{3}}$

④ $\dfrac{\sqrt{8}}{2} \div \dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}} \div \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{6} \div \sqrt{5} \div \dfrac{\sqrt{6}}{5}$

6. 다음 중 $\sqrt{60}$ 의 값과 숫자 배열이 같은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{0.6}$ ② $\sqrt{600}$ ③ $\sqrt{6000}$

④ $\sqrt{60000}$ ⑤ $\sqrt{0.0006}$

7. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (단, $a > 0$)

① 0 의 제곱근은 1 개이다.

② a 의 제곱근은 $\sqrt{a}$ 이다.

③ 제곱근 a는 $\sqrt{a}$ 이다.

④ $x^2 = a$ 이면 x 는 $\pm\sqrt{a}$ 이다.

⑤ 제곱근 a^2 은 a 이다.

8. 자연수 $a,\ b$ 에 대하여 $\sqrt{\dfrac{216a}{7}} = b$ 일 때, $a+b$ 의 최솟값은?

① 33 ② 36 ③ 42 ④ 44 ⑤ 78

9. $\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2}+\sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}$ 을 간단히 하면 $a+b\sqrt{5}$ 이다. 유리수 a 와 b 의 합은?

① -4 ② 0 ③ 3 ④ 6 ⑤ 11

10. $\sqrt{20}+\sqrt{0.2}+\dfrac{4}{\sqrt{5}}=a\sqrt{5}$, $\sqrt{2.5}\times\sqrt{\dfrac{6}{5}}\times\sqrt{18}=b\sqrt{6}$ 일 때, $a\times b$ 의 값은?

① 4 ② 9 ③ 16 ④ 25 ⑤ 36

11. $-1 < x < y < 0$ 일 때, 다음 중 1 보다 큰 수를 고르면?

① $\sqrt{xy}$ ② $\sqrt{-\frac{y^2}{x}}$ ③ $\sqrt{-\frac{y}{x^2}}$

④ $\sqrt{-x^2y}$ ⑤ $\sqrt{-xy^2}$

12. 다항식 $a^2x + 1 - x - a^2$ 을 인수분해하였을 때, 다음 <보기> 중 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x + 1$　　㉡ $a + 1$

㉢ $x^2 + 1$　　㉣ $a - 1$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣　⑤ ㉠, ㉡, ㉢

13. 다음 식의 값은?

$$\frac{2\left(319^2 - 181^2\right)}{37^2 - 13^2}$$

① 71 ② 86 ③ 98 ④ 115 ⑤ 138

14. 다음 조건을 만족하는 두 실수 a, b 에 대하여 $(a-b-1)^2$ 의 값을 구하면?

$$a^2 - 2ab + b^2 = 9,\ 6ab + 2 = -4,\ a > b$$

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 16 ⑤ 25

15. $a+b=3$, $ab=1$ 일 때, $a^2(a-b)+b^2(b-a)$ 의 값은?

① 13 ② 15 ③ 17 ④ 18 ⑤ 20