

1.  $X = \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2$  일 때,  $10X$  값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2 \\ &= 12 \times \frac{2}{3} - \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} = 8 - 2 = 6 \end{aligned}$$

따라서  $10X = 60$  이다.

2. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $x = 1$  일 때,  $\sqrt{15+x}$  는 자연수가 된다.
- ㉡  $x = 3$  일 때,  $\sqrt{24+x}$  는 자연수가 된다.
- ㉢  $x = 4$  일 때,  $\sqrt{140+x}$  는 자연수가 된다.
- ㉤  $x = 6$  일 때,  $\sqrt{85+x}$  는 자연수가 된다.

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉠, ㉤      ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉡, ㉤

해설

- ㉡  $x = 3$  일 때,  $\sqrt{24+x} = \sqrt{27}$ 이고 27은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.
- ㉤  $x = 6$  일 때,  $\sqrt{85+x} = \sqrt{91}$ 이고 91은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.

3. 다음 중  $\sqrt{17-2x}$  가 자연수가 되게 하는 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 4
- ▷ 정답 : 8

해설

$\sqrt{17-2x}$  가 자연수가 되게 하기 위해서는  
 $17-2x$  가 제곱수가 되어야 한다.  
 $17-2x=1 \Rightarrow x=8$   
 $17-2x=4 \Rightarrow x=6.5$  ( $x$  가 자연수가 아니다)  
 $17-2x=9 \Rightarrow x=4$   
 $17-2x=16 \Rightarrow x=0.5$  ( $x$  가 자연수가 아니다)  
따라서  $x=4, 8$  이다.

4. 다음 ○ 안에 들어갈 < 의 개수를  $x$ , > 의 개수를  $y$  라 할 때,  $xy$  를 구하여라.

보기

㉠  $\sqrt{2} \bigcirc 1$

㉡  $1.5 \bigcirc \sqrt{2}$

㉢  $-\sqrt{5} \bigcirc -\sqrt{3}$

㉣  $\sqrt{0.1} \bigcirc \sqrt{\frac{2}{5}}$

㉤  $3\sqrt{3} \bigcirc 5$

㉥  $\sqrt{0.01} \bigcirc \sqrt{0.1}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

㉠  $\sqrt{2} > 1$

㉡  $1.5 > \sqrt{2}$

㉢  $-\sqrt{5} < -\sqrt{3}$

㉣  $\sqrt{0.1} < \sqrt{\frac{2}{5}}$

㉤  $3\sqrt{3} > 5$

㉥  $\sqrt{0.01} < \sqrt{0.1}$

따라서  $x = 3, y = 3$  이므로  $3 \times 3 = 9$  이다.

5. 다음 보기 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

- ㉠  $a$ 가 자연수 일 때,  $\sqrt{a}$ 가 유리수인 경우가 있다.
- ㉡  $\frac{\text{(정수)}}{\text{(0이 아닌 정수)}}$  꼴로 나타낼 수 없는 수는無理수이다.
- ㉢ 무리수에는 음수와 양수가 모두 존재 한다.
- ㉣ 근호 안의 수가 제곱수인 수는 무리수이다.
- ㉤  $\sqrt{n}$  이 무리수가 되는 것은  $n$ 이 소수일 때이다.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 3개

해설

- ㉢ 근호 안의 수가 제곱수인 수는 유리수이다.
- ㉤  $\sqrt{6}$  은 무리수이지만, 6 은 소수가 아니다.