

1. 다음 식이 모두 자연수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 최솟값을 구하고 그 자연수  $y$ 를 각각 구하여라.

	자연수 $x$ 의 최솟값	$y$
$y = \sqrt{270x}$	㉠	㉡
$n = \sqrt{\frac{120}{x}}$	㉢	㉣

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠= 30

▶ 정답: ㉡= 90

▶ 정답: ㉢= 30

▶ 정답: ㉣= 2

**해설**

㉠  $270x = 2 \times 3^3 \times 5 \times x$  이므로  $x = 2 \times 3 \times 5 = 30$  이다.

㉡ 따라서  $y = \sqrt{270 \times 30} = 90$  이다.

㉢  $\frac{120}{x} = \frac{2^3 \times 3 \times 5}{x}$  이므로  $x = 2 \times 3 \times 5 = 30$  이다.

㉣ 따라서  $y = \sqrt{\frac{120}{30}} = 2$  이다.

2. 다음 중 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{0.9}, 2\sqrt{6}, \sqrt{0.04}, \sqrt{\frac{2}{4}}, \sqrt{9} - \sqrt{3}$$

▶ 답:            개

▷ 정답: 3개

**해설**

순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.

$\sqrt{0.9} = \sqrt{\frac{9}{10}} = \frac{3}{\sqrt{10}}$ ,  $\sqrt{0.04} = 0.2$  유리수이다.

따라서  $2\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{\frac{2}{4}}$ ,  $\sqrt{9} - \sqrt{3}$  이 무리수이다.

3.  $\sqrt{126x}$  가 정수가 되기 위한 자연수  $x$ 의 값 중에서 두 번째로 작은 수의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 56

해설

$$\sqrt{126x} = \sqrt{2 \times 3 \times 3 \times 7 \times x}$$

$$x = 14a^2$$

$$a = 2 \text{ 일 때, } x = 14 \times 2^2$$

$$\therefore x = 56$$

4. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{121}, \frac{\sqrt{12}}{2}, -\frac{\pi}{2}, \sqrt{0.04}, \sqrt{3}-2$$

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

$\sqrt{121} = 11$ ,  $\sqrt{0.04} = 0.2$  : 유리수

$\frac{\sqrt{12}}{2}$ ,  $-\frac{\pi}{2}$ ,  $\sqrt{3}-2$  : 무리수