

1. 부등식 $0.\dot{9} < x < \frac{38}{15}$ 을 만족하는 자연수 x 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$0.\dot{9} = \frac{9}{9} = 1$, $\frac{38}{15} = 2.5333\cdots$ 이므로
 x 는 2이다.

2. 다음은 순환소수 $6.\overline{7352}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. ㉔) ~ ㉖)에 들어갈 수로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$x = 6.\overline{7352}$ 로 놓으면 $x = 6.7352352\cdots$ ㉑
㉑의 양변에 $\boxed{\text{㉒}}$ 을 곱하면
 $\boxed{\text{㉒}}x = 67352.352352\cdots$ ㉓
㉑의 양변에 $\boxed{\text{㉔}}$ 을 곱하면
 $\boxed{\text{㉔}}x = 67.352352\cdots$ ㉕
㉓ - ㉕을 하면 $\boxed{\text{㉖}}x = \boxed{\text{㉗}}$
 $\therefore x = \boxed{\text{㉘}}$

- ① ㉒) 10000

② ㉔) 10

③ ㉕) 9999
- ④ ㉖) 67285

⑤ ㉗) $\frac{13457}{9999}$

해설

$x = 6.\overline{7352}$ 으로 놓으면 $x = 6.7352352\cdots$ ㉑
㉑의 양변에 10000을 곱하면
 $10000x = 67352.352352\cdots$ ㉓
㉑의 양변에 10을 곱하면
 $10x = 67.352352\cdots$ ㉕
㉓ - ㉕을 하면 $9990x = 67285$
 $\therefore x = \frac{67285}{9990} = \frac{13457}{1998}$

3. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{13665}{99900}$$

- ① 15
- ② 16
- ③ 18
- ④ 21
- ⑤ 25

해설

$0.\overline{abcde} = \frac{13665}{99900}$ 이므로 $ab = 13$ 이다.

따라서 $13665 = abcde - 13$

$abcde = 13665 + 13$

$\therefore abcde = 13678$

$\therefore a + b + c + d + e = 25$

4. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

① $-5, -4, -3, -2, -1$

② $0, 0.31532\cdots$

③ 순환소수

④ $0.666\cdots, 0.1\dot{2}$

⑤ $2\pi, 5\pi$

해설

② $0.31532\cdots$ 는 순환하지 않는 무한소수이다.

⑤ $2\pi, 5\pi$ 는 순환하지 않는 무한소수이다.