

1. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳은 것은?

- ① $0.242424\cdots = 0.\dot{2}4$ ② $2.34234234\cdots = \dot{2}.3\dot{4}$
③ $0.052052052\cdots = 0.0\dot{5}2\dot{0}$ ④ $1.26666\cdots = 1.\dot{2}\dot{6}$
⑤ $0.432432432\cdots = 0.4\dot{3}2\dot{4}$

해설

② $2.\dot{3}4\dot{2}$, ③ $0.0\dot{5}\dot{2}$, ④ $1.2\dot{6}$, ⑤ $0.43\dot{2}$

2. 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 모두 구하여라. (단, m, n 은 정수이고 $m \neq 0$ 이다.)

- ㉠ 3.14 ㉡ -10 ㉢ π ㉣ 0 ㉤ 30

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

$m \neq 0, m, n$ 은 정수일 때, 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수를 말한다. 즉, 이런 꼴로 나타낼 수 없는 수는 유리수가 아니다.

- ㉠ 유한소수이므로 유리수이다.
- ㉡ 정수이므로 유리수이다.
- ㉢ 원주율 π 는 순환하지 않는 무한소수로, 분수로 나타낼 수 없다. 즉, 유리수가 아니다.
- ㉣ 정수이므로 유리수이다.
- ㉤ 자연수이므로 유리수이다.

3. 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3.65	㉡ 0.38888...
㉢ 0.325	㉣ $\frac{3}{8}$
㉤ 1.010010001...	㉥ $\frac{4}{9}$

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

해설

유한소수는 소수점 아래의 0이 아닌 숫자가 유한개인 소수이므로
㉠ 3.65 ㉢ 0.325 ㉣ $\frac{3}{8}$ 이 해당된다.

4. 분수 $\frac{21}{2^2 \times 5 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때, a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① 3 ② 7 ③ 14 ④ 36 ⑤ 42

해설

$\frac{21}{2^2 \times 5 \times a}$ 이 유한소수이기 위해서는 기약분수로 나타내었을 때 분모의 소인수가 2나 5뿐이어야 한다. 그런데 분자에 $21 = 3 \times 7$, 즉 소인수 3과 7이 있으므로 분모에 2나 5 이외에 3 또는 7이 하나씩 더 있어도 유한소수로 나타낼 수 있다.

① $\frac{21}{2^2 \times 5 \times 3} = \frac{7}{2^2 \times 5}$ (유한소수)

② $\frac{21}{2^2 \times 5 \times 7} = \frac{3}{2^2 \times 5}$ (유한소수)

③ $\frac{21}{2^2 \times 5 \times 14} = \frac{3}{2^3 \times 5}$ (유한소수)

④ $\frac{21}{2^2 \times 5 \times 36} = \frac{7}{2^4 \times 3 \times 5}$ (무한소수)

⑤ $\frac{21}{2^2 \times 5 \times 42} = \frac{1}{2^3 \times 5}$ (유한소수)