

약점 보강 3

1. 유리수 $\frac{a}{140}$ 가 유한소수가 될 때, 자연수 a 의 최댓값을 구하여라.
(단, a 는 100 이하의 자연수) [배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: 98

해설

$\frac{a}{140} = \frac{a}{2^2 \times 5 \times 7}$ 에서 유한소수가 되려면 a 는 7의 배수

100 이하의 7의 배수 중 가장 큰 수는 98이다.

2. 분수 $\frac{x}{30}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 고치면 $\frac{2}{y}$ 가 된다고 한다. $x-y$ 의 값을 구하여라. (단, x 는 $10 < x < 20$ 인 정수) [배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: 7

해설

$$\frac{x}{30} = \frac{x}{2 \times 3 \times 5}$$

x 는 3의 배수이므로 $x = 12, 15, 18$

주어진 분수가 기약분수 $\frac{2}{y}$ 로 되어야 하므로

$$x = 12$$

$$\therefore \frac{x}{30} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}, y = 5$$

$$x - y = 12 - 5 = 7$$

3. 다음 중 $x = 1.27\bar{3}$ 을 분수로 나타내는 과정에서 필요한 계산은? [배점 2, 하중]

① $1000x - x$

② $1000x - 10x$

③ $100x - 10x$

④ $10000x - 100x$

⑤ $10000x - 10x$

해설

$$1000x - 10x = 1261$$

4. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

① 순환소수는 항상 분수로 나타낼 수 있다.

② 모든 순환소수는 유리수이다.

③ 정수 또는 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

④ $a = 0.\bar{1}$, $b = 0.2$ 이면 $c = 0.\bar{1}2$ 는 a 와 b 사이에 있다.

⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

해설

무한소수는 순환소수와 순환하지 않는 무한소수로 되어있다.

5. 다음 중에서 $\frac{4}{9} \leq x \leq \frac{5}{9}$ 을 만족하는 x 의 값을 모두 골라라. [배점 2, 하중]

① 0.4

② $0.4\bar{5}$

③ 0.5

④ $0.5\bar{4}$

⑤ $0.5\bar{6}$

해설

$$\frac{4}{9} = 0.\dot{4} \leq x \leq \frac{5}{9} = 0.\dot{5}$$

6. $\frac{1}{6} \leq x \leq \frac{5}{9}$ 를 만족하는 x 의 값을 모두 찾아라.
[배점 2, 하중]

- ① 0.2 ② 0.5 ③ 0.6 ④ $\frac{7}{11}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

해설

$$\frac{1}{6} = 0.1\dot{6} \leq x \leq \frac{5}{9} = 0.\dot{5}$$

$$\frac{7}{11} = 0.\dot{6}\dot{3}, \frac{3}{7} = 0.42857\ldots$$

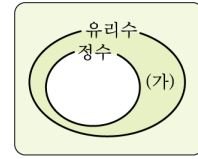
7. 다음 중 순환소수 $x = 0.2\dot{6}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?
[배점 2, 하중]

- ① $10x - x$ ② $100x - x$
③ $100x - 10x$ ④ $1000x - 10x$
⑤ $1000x - 100x$

해설

첫 순환마디 뒤에 소수점이 오게 100 을 곱한 수에서 첫 순환마디 앞에 소수점이 오게 1 을 곱한 수를 빼야 한다. 즉, $100x - x$ 가 된다.

8. 다음 벤 다이어그램에서 (가)에 해당하는 것은?



[배점 3, 하상]

- ① -12 ② 0 ③ 0.777...
④ 7 ⑤ $\frac{\pi}{2}$

해설

(가) 정수가 아닌 유리수

- ① 정수
② 정수
③ 정수가 아닌 유리수
④ 정수
⑤ 유리수가 아닌 수