

1. 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

① π

② -3

③ $\frac{17}{5}$

④ $3.\dot{5}4$

⑤ $0.1010010001\dots$

해설

① $\pi = 3.141592\dots$ 순환하지 않는 무한소수이다.

② -3 은 음의 정수이다.

⑤ $0.1010010001\dots$ 은 순환하지 않는 무한소수이다.

2. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾아라.

① $\frac{4}{2^2 \times 3 \times 5}$
④ $\frac{7}{15}$

② $\frac{18}{3^2 \times 5^2}$
⑤ $\frac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

③ $\frac{13}{65}$

해설

② $\frac{2}{5^2}$, ③ $\frac{1}{5}$

3. $\frac{1}{42} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수는?

- ① 3 ② 7 ③ 14 ④ 16 ⑤ 21

해설

$\frac{1}{42} \times A = \frac{1}{2 \times 3 \times 7} \times A$ 이므로 3 과 7 을 약분할 수 있으려면 A 는 21 의 배수이어야 한다.
따라서 가장 작은 자연수는 21 이다.

4. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

① $0.818181\cdots \Rightarrow 18$

② $0.23434343\cdots \Rightarrow 234$

③ $1.212121\cdots \Rightarrow 212$

④ $34.34434343\cdots \Rightarrow 43$

⑤ $120.080808\cdots \Rightarrow 8$

해설

① $0.818181\cdots$ 은 81 이 되풀이 된다.

② $0.23434343\cdots$ 은 34 가 되풀이 된다.

③ $1.212121\cdots$ 은 21 이 되풀이 된다.

④ $34.34434343\cdots$ 은 43 이 되풀이 된다.

⑤ $120.080808\cdots$ 은 08 이 되풀이 된다.

5. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것은?

① $0.321321\cdots = 0.\dot{3}2\dot{1}$

② $3.030303\cdots = \dot{3}.0$

③ $1.02545454\cdots = 1.02\dot{5}\dot{4}$

④ $1.5191919\cdots = 1.5\dot{1}\dot{9}$

⑤ $0.9222\cdots = 0.9\dot{2}$

해설

② $3.030303\cdots = 3.\dot{0}\dot{3}$

6. 다음 중 순환소수 $x = 0.2\dot{6}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

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.

7. 다음 중 $x = 1.2\bar{73}$ 을 분수로 나타내는 과정에서 필요한 계산은?

- ① $1000x - x$ ② $1000x - 10x$ ③ $100x - 10x$
④ $10000x - 100x$ ⑤ $10000x - 10x$

해설

$$1000x - 10x = 1261$$

8. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $0.\dot{4} = \frac{4}{9}$ ② $0.\dot{5} = \frac{5}{9}$ ③ $0.\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{90}$
④ $0.2\dot{5} = \frac{23}{90}$ ⑤ $0.3\dot{2} = \frac{29}{90}$

해설

③ $0.\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{99}$

9. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

- ① $3.4\dot{9}$ ② $3.\dot{4}9$ ③ $3.\dot{5}$ ④ $3.50\dot{9}$ ⑤ $3.\dot{5}4$

해설

- ① $3.499999\cdots$
② $3.494949\cdots$
③ $3.555555\cdots$
④ $3.509509\cdots$
⑤ $3.545454\cdots$

10. 다음 중에서 $\frac{4}{9} \leq x \leq \frac{5}{9}$ 을 만족하는 x 의 값을 모두 골라라.

- ① 0.4 ② $0.\dot{4}5$ ③ 0.5 ④ $0.5\dot{4}$ ⑤ $0.\dot{5}6$

해설

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

11. $8.\dot{6}x - 1.\dot{3} = 3$ 을 만족하는 x 의 값을 소수로 나타내면?

- ㉠ 0.5 ㉡ 1 ㉢ 1.5 ㉣ 2 ㉤ 2.5

해설

$$\frac{86-8}{9}x - \frac{13-1}{9} = \frac{27}{9}$$

$$\frac{78}{9}x - \frac{12}{9} = \frac{27}{9}$$

$$78x - 12 = 27$$

$$78x = 39$$

$$x = \frac{1}{2} = 0.5$$

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수가 아닌 유리수는 무한소수이다.
- ② 0이 아닌 정수는 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ⑤ 순환소수는 모두 분수로 나타낼 수 있다.

해설

정수가 아닌 유리수는 유한소수이거나 순환소수이다.

13. $x \times x^4 \times y^5 \times y$ 를 간단히 하면?

① x^4y^6

② x^5y^5

③ x^5y^6

④ x^4y^5

⑤ x^3y^4

해설

$x^{1+4} \times y^{5+1} = x^5y^6$ 이므로 x^5y^6 이다.

14. 단항식 $x \times (x^3)^4 \times x^3$ 을 계산하면?

① x^{14}

② x^{15}

③ x^{16}

④ x^{17}

⑤ x^{18}

해설

$$x \times (x^3)^4 \times x^3 = x^{1+12+3} = x^{16}$$

15. 식 $(x^3)^2 \times (x^4)^3$ 을 간단히 하면?

① x^{12}

② x^{14}

③ x^{16}

④ x^{18}

⑤ x^{20}

해설

$$(x^3)^2 \times (x^4)^3 = x^{3 \times 2} \times x^{4 \times 3} = x^6 \times x^{12} = x^{18}$$