

1. 다음중 유리수가 아닌 것을 모두 찾아라.

①  $\frac{4}{9}$

②  $\frac{21}{2^2 \times 3 \times 5}$

③  $\pi$

④  $0.7958243\dots$

⑤  $0.3\dot{7}$

해설

$$0.3\dot{7} = 0.3777\dots = \frac{34}{90}$$

2. 분수  $\frac{21}{270} \times \square$  가 유한소수가 될 때,  $\square$  값을 모두 골라라.

- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 12      ⑤ 18

해설

$\frac{21}{270} = \frac{7}{90} = \frac{7}{2 \times 3^2 \times 5}$  에서 유한소수가 되려면  $3^2$  이 약분되어야 하므로  $A$  는  $3^2$  의 배수이어야 한다.

3. 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  $3.030303\cdots = 3.\dot{0}\dot{3}$

4. 순환소수  $0.01\dot{6}$  을 분수로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\frac{1}{60}$       ②  $\frac{3}{198}$       ③  $\frac{4}{225}$       ④  $\frac{4}{495}$       ⑤  $\frac{16}{999}$

해설

$$0.01\dot{6} = \frac{16-1}{900} = \frac{15}{900} = \frac{1}{60}$$

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

- ① 0.4    ② 0.45    ③ 0.5    ④ 0.54    ⑤ 0.56

해설

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

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

- ① 0.5      ② 1      ③ 1.5      ④ 2      ⑤ 2.5

해설

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

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

$$78x - 12 = 27$$

$$78x = 39$$

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

7. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 모든 정수는 유리수이다.
- ㉡ 모든 유리수는 유한소수이다.
- ㉢ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ㉣ 유한소수로 나타내어지지 않는 분수는 모두 순환소수로 나타낼 수 있다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

해설

㉡ 유리수에는 유한소수와 순환소수가 있다.

8. 다음 중  $x$ 의 값이 다른 것은?

①  $(ab)^x \times ab = a^3b^3$

②  $(a^xb)^2 \times \frac{a^2}{b^5} = \frac{a^6}{b^3}$

③  $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$

④  $\left(\frac{a}{x}\right)^2 \times (a^2b)^3 = \frac{a^8b^3}{16}$

⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{a}\right)^2 \times a^xb = \frac{a^6b}{16}$

해설

①  $(ab)^x \times ab = a^3b^3$ ,

$a^{x+1}b^{x+1} = a^3b^3$ ,  $x+1=3 \therefore x=2$

②  $(a^xb)^2 \times \frac{a^2}{b^5} = \frac{a^6}{b^3}$ ,

$\frac{a^{2x+2}}{b^{5-2}} = \frac{a^6}{b^3}$

$2x+2=6 \therefore x=2$

③  $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$ ,  $4a^2x^3b^3 = 32a^2b^3$ ,  $x^3=8 \therefore x=$

$2$

④  $\left(\frac{a}{x}\right)^2 \times (a^2b)^3 = \frac{a^8b^3}{16}$ ,  $\frac{a^2}{x^2} \times a^6b^3 = \frac{a^8b^3}{16}$ ,  $x^2=16 \therefore x=\pm 4$

⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{a}\right)^2 \times a^xb = \frac{a^2}{16} \times a^2 \times a^xb = \frac{a^{4+x}b}{16} = \frac{a^6b}{16}$

$x+4=6 \therefore x=2$

9. 다음 식의  안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$$a^6 \div \square \times a^2 = a^3$$

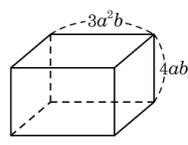
- ①  $a$       ②  $a^2$       ③  $a^3$       ④  $a^4$       ⑤  $a^5$

해설

$$\square = a^6 \times a^2 \div a^3 = a^{6+2-3} = a^5$$

10. 다음 그림은 가로 길이가  $3a^2b$ , 높이가  $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가  $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

- ①  $\frac{2}{3b}$       ②  $\frac{4b}{3a}$       ③  $\frac{2b}{3}$   
 ④  $\frac{4a}{3b}$       ⑤  $\frac{3b}{4a}$



**해설**

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)

(세로) = (직육면체의 부피) ÷ (가로 × 높이)

$$9a^2b^3 \div (3a^2b \times 4ab) = \frac{9a^2b^3}{12a^3b^2} = \frac{3b}{4a}$$