

1. 다음 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으려면?

①  $\frac{7}{30}$   
④  $\frac{13}{40}$

②  $\frac{8}{2^2 \times 3 \times 5}$   
⑤  $\frac{49}{2 \times 5^2 \times 7^2}$

③  $\frac{3}{28}$

해설

$$\frac{13}{40} = \frac{13}{2^3 \times 5} : \text{분모에 2, 5 뿐이므로 유한소수}$$

$$\frac{49}{2 \times 5^2 \times 7^2} : \text{분모에 2, 5 뿐이므로 유한소수}$$

2.  $\{(-x^2y)^3\}^2$  을 간단히 하면?

- ①  $x^4y^5$       ②  $x^6y^3$       ③  $x^7y^5$       ④  $x^8y^6$       ⑤  $x^{12}y^6$

해설

$$\{(-x^2y)^3\}^2 = (-x^6y^3)^2 = x^{12}y^6$$

3. 다음 중  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2$  을 바르게 계산한 것을 골라라.

$$\textcircled{\tiny \omin�} \quad (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div 4b^2 = \frac{a^2b^{4-2}}{4} = \frac{a^2b^2}{4}$$

$$\textcircled{\tiny \omin�} \quad (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \frac{1}{(-2b)^2} = ab^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{ab^6}{4}$$

$$\textcircled{\tiny \omin�} \quad (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b^2) = -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2$$

$$\textcircled{\tiny \omin�} \quad (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{a^2}{4b^2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \omin�}$

해설

$$(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div 4b^2 = \frac{a^2b^{4-2}}{4} = \frac{a^2b^2}{4} \text{ 이므로 } \textcircled{\tiny \omin�} \text{이다.}$$

4.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $3ab$

해설

$$\frac{18ab^2 \times 2a^5b^3}{3a^2b \times 4a^3b^3} = 3ab$$



5. 다음 안에 알맞은 식은?

$\div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$

- ①  $-8x^{12}$

②  $8x^{12}$

③  $-10x^8$
- ④  $16x^7$

⑤  $-16x^7$

해설

$\div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$

$= -2x^3y^3 \times 2x^2y \div \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2$

$= -2x^3y^3 \times 2x^2y \times \frac{4x^2}{y^4} = -16x^7$

6.    가로 길이가  $2ab^3$ , 세로 길이가  $\frac{4a^3}{b}$ 인 직사각형의 넓이는 밑변이  $4a^3b^2$ , 높이가  $\square$ 인 평행사변형의 넓이와 같다. 높이  $\square$ 의 길이를 구하여라.

▶    답 :

▷    정답 :  $2a$

해설

(직사각형의 넓이) = (가로)  $\times$  (세로)  
(평행사변형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)

$$2ab^3 \times \frac{4a^3}{b} = 4a^3b^2 \times \square$$

$$\therefore \square = \frac{8a^4b^2}{4a^3b^2} = 2a$$

7. 유리수  $\frac{a}{30}$  가 유한소수가 되기 위한 최소의 자연수  $a$  의 값을 구하면?

① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

해설

$\frac{a}{2 \times 3 \times 5}$  가 유한소수가 되려면  
 $a$  는 3 이어야 한다.

8.  $\frac{a}{24}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$  가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a+b$  의 값은?

① 9              ② 10              ③ 11              ④ 12              ⑤ 13

해설

$\frac{a}{24} = \frac{a}{2^3 \times 3}$  가 유한소수이려면  $a$  는 3 의 배수이어야 하고, 가장 작은 한 자리의 자연수이므로 3 이다.  $\frac{3}{24} = \frac{3}{2^3 \times 3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$  이므로  $b = 8$  이다.  
따라서  $a+b = 3+8 = 11$  이다.



9.  $x = 2.6666\cdots$  일 때,  $10x - x$ 의 값은?

① 0.26

② 2.6

③ 2.4

④ 24

⑤ 26.66

해설

10을 곱하면  $10x = 26.6666\cdots$

$x = 2.6666\cdots$  이므로

$10x - x = 24$ 이다.

10. 소수  $1.012222\cdots = \frac{b}{a}$  로 나타낼 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $b - a$  의 값은? (단,  $a, b$  는 서로소 이다.)

① 11      ② 101      ③ 900      ④ 999      ⑤ 1012

해설

$$1.012222\cdots = 1.01\dot{2} = \frac{1012 - 101}{900} = \frac{911}{900} \text{ 이므로}$$

$$b - a = 911 - 900 = 11$$

11. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{1}{6} > 0.17$       ②  $3.4\dot{9} = 3.5$       ③  $0.\dot{3}0 = 0.3$   
④  $0.4\dot{3} > 0.4\dot{3}$       ⑤  $\frac{1}{15} > 0.\dot{0}\dot{6}$

해설

- ①  $\frac{1}{6} < 0.17$  ( $\Rightarrow \frac{1}{6} = 0.1666\cdots$ )  
②  $3.4\dot{9} = \frac{349 - 34}{90} = \frac{35}{10} = 3.5$   
③  $0.\dot{3}0 > 0.3$  ( $\Rightarrow 0.\dot{3}0 = 0.3030\cdots$ )  
④  $0.4\dot{3} < 0.4\dot{3}$  ( $\Rightarrow 0.4\dot{3} = 0.433333\cdots, 0.\dot{4}\dot{3} = 0.434343\cdots$ )

12. 0.5 에 어떤 수를 곱하였더니 3.8 이 되었다. 어떤 수를 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

어떤 수를  $a$  라고 하면

$$\frac{5}{9} \times a = \frac{38 - 3}{9} = \frac{35}{9}$$

그러므로  $a = 7$