

1. 다음 식에서 안에 알맞은 식은?

$$\text{} \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

① $-3a^2b$

② $-3a^2b$

③ $9a^4b^2$

④ $-9a^4b^2$

⑤ $6a^4b^2$

해설

$$\text{} \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

$$\text{} = -12a^5b^6 \times (-6a^2b^2) \div (2ab^2)^3$$

$$\text{} = -12a^5b^6 \times (-6a^2b^2) \times \frac{1}{8a^3b^6} = 9a^4b^2$$

2. 다음 식에서 안에 알맞은 식을 모두 찾으려면?

$$\text{□} \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

① $-3a^2b$

② $(-3a^2b)^2$

③ $9a^4b^2$

④ $-9a^4b^2$

⑤ $6a^4b^2$

해설

$$\text{□} \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

$$\text{□} = -12a^5b^6 \times (-6a^2b^2) \div (2ab^2)^3$$

$$= -12a^5b^6 \times (-6a^2b^2) \times \frac{1}{8a^3b^6}$$

$$= 9a^4b^2 = (3a^2b)^2 = (-3a^2b)^2$$

3. $0.\dot{2}0\dot{7} = 207 \times \square$ 일 때, \square 안에 알맞은 순환소수는?

- ① 0.001 ② 0.001 ③ 0.001 ④ 0.001 ⑤ 0.101

해설

$$0.\dot{2}0\dot{7} = \frac{207}{999} = 207 \times \frac{1}{999} = 207 \times 0.\dot{0}0\dot{1}$$

4. 다음 순환소수를 분수로 나타내면?

2.1 $\dot{2}\dot{4}$

① $\frac{701}{990}$

② $\frac{703}{330}$

③ $\frac{707}{330}$

④ $\frac{701}{330}$

⑤ $\frac{709}{330}$

해설

$$2.1\dot{2}\dot{4} = \frac{2124 - 21}{990} = \frac{2103}{990} = \frac{701}{330}$$

5. 다음 중 소수점 아래 67번째 자리의 숫자가 가장 큰 것은?

① $5.\dot{4}$

② $0.\dot{3}\dot{8}$

③ $-1.\dot{2}8\dot{3}$

④ $-2.5\dot{7}\dot{1}$

⑤ $4.74\dot{5}$

해설

① $67 = 1 \times 67$ 이므로 $\rightarrow 4$

② $67 = 2 \times 33 + 1$ 이므로 $\rightarrow 3$

③ $67 = 3 \times 22 + 1$ 이므로 $\rightarrow 2$

④ $67 - 1 = 2 \times 33$ 이므로 $\rightarrow 1$

⑤ $67 - 2 = 1 \times 65$ 이므로 $\rightarrow 5$

6. 순환소수 $-1.231453145\dots$ 의 순환마디 갯수를 a , 소수점 아래 100번째 자리의 숫자를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$-1.2\dot{3}14\dot{5}$ 이므로 순환마디의 숫자 4개

$100 - 1 = 4 \times 24 + 3$ 이므로 소수점 아래 100번째 자리의 숫자는 4이다.

$$\therefore a + b = 8$$

7. 부등식 $\frac{7}{10} < x \leq 1.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수 x 의 갯수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

해설

$$1.\dot{9} = \frac{18}{9} = 2$$

$$\frac{7}{10} < x \leq 2$$

$$\therefore x = 1, 2$$

즉, 2개

8. 한 자리 자연수 a 에 대하여 부등식 $\frac{1}{7} < 0.\dot{a} < 1$ 이 성립하도록 a 의 값을 모두 고르면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$\frac{1}{7} < \frac{a}{9} < 1$$

$$\frac{9}{7} < a < 9$$

따라서 $1.2\cdots < a < 9$ 이므로 한 자리 자연수 a 는 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 이다.