

1.  $m, n$  이 자연수일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

②  $(a^n)^n = a^{mn}$

③  $a^m \div a^n = a^{m \div n}$

④  $(ab)^n = a^n b^n$

⑤  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$  (단,  $b \neq 0$ )

해설

$m > n$  일 때,  $a^m \div a^n = a^{m-n}$

2. 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.

3.  $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$  을 간단히 하면?

- ①  $-2x^4y^2$                       ②  $-\frac{1}{2y^6}$                       ③  $2x^4y^2$   
④  $-18x^4y^{12}$                       ⑤  $9xy^2$

해설

$$\begin{aligned} & 3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4 \\ &= 3x^4y \times \frac{1}{-3x^2y^3} \times 2x^2y^4 \\ &= -2x^4y^2 \end{aligned}$$

4.  $x = y - 7$  일 때,  $4x - 2y + 5$  를  $x$  에 대한 식으로 나타낸 것은?

①  $2x$

②  $3x$

③  $2x - 1$

④  $2x - 4$

⑤  $2x - 9$

해설

$x = y - 7$  을  $y$  로 정리하면  $y = x + 7$  이다.

주어진 식에 대입하면

$$\begin{aligned} 4x - 2y + 5 &= 4x - 2(x + 7) + 5 \\ &= 4x - 2x - 14 + 5 \\ &= 2x - 9 \end{aligned}$$

5.  $x = 2\frac{1}{3}$  일 때,  $x + \frac{1}{\frac{1}{x} - 1}$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{53}{90}$       ②  $\frac{12}{45}$       ③  $\frac{7}{12}$       ④  $\frac{7}{30}$       ⑤  $\frac{2}{9}$

해설

$$x = \frac{21}{9}$$

$$(\text{준식}) = x + \frac{1}{\frac{1}{1-x}}$$

$$= x + \frac{x}{1-x}$$

$$= \frac{21}{9} + \frac{9}{1-\frac{21}{9}}$$

$$= \frac{21}{9} - \frac{21}{12} = \frac{84}{36} - \frac{63}{36}$$

$$= \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$$

6.  $2a + b = a - b$  일 때,  $\frac{a-3b}{a-b}$  의 값은?

①  $\frac{2}{3}$

②  $-\frac{1}{3}$

③ 0

④  $\frac{4}{3}$

⑤  $\frac{5}{3}$

해설

$2a + b = a - b$  에서  $a = -2b$  이므로 주어진 식에 대입하면

$$\frac{a-3b}{a-b} = \frac{-2b-3b}{-2b-b} = \frac{-5b}{-3b} = \frac{5}{3}$$