**1.** 다음 중 
$$x$$
 의 값이 다른 것은?

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

$$(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$$

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

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

① 
$$(ab)^x \times ab = a^3b^3$$
,  
 $a^{x+1}b^{x+1} = a^3b^3$ ,  $x+1=3$  :  $x=2$ 

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

$$2x + 2 = 6$$
 :  $x = 2$ 

$$2x + 2 = 6$$
 :  $x = 2$   
3  $(-2a)^2 \times (xb)^3 = 32a^2b^3$ ,  $4a^2x^3b^3 = 32a^2b^3$ ,  $x^3 = 8$  :  $x = 2a^3b^3$ 

$$x + 4 = 6$$
 :  $x = 2$ 

**2.** 
$$\left(6a + \frac{1}{3}\right)^2 \triangleq \text{전개하면?}$$

① 
$$6a^2 + 2a + \frac{1}{3}$$
 ②  $6a^2 + 4a + \frac{1}{9}$  ③  $36a^2 + 2a + \frac{1}{9}$    
 ③  $36a^2 + 4a + \frac{1}{9}$  ⑤  $36a^2 + 4a + \frac{2}{3}$ 

$$6a)^{2} + 2 \times 6a \times \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3}\right)^{2} = 36a^{2} + 4a + \frac{1}{9}$$

**3.** 
$$\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 = x^2 - ax + \frac{9}{4}$$
 일 때, 상수  $a$  의 값은?

해설 
$$x^2 - 3x + \frac{9}{4} = x^2 - ax + \frac{9}{4}$$
 이므로  $a = 3$  이다.

- 4. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식인 것은?
  - ① 2x + 1 = 3

② xy + 9 = 12

 $4) x^2 = 5x$ 

- $3x^2 + 2x + 3y = 10 + x^2$ 
  - $(5) \ 2x^2 + 3y = x^2 + 7$

## 해설

- ① 미지수가 1 개인 일차방정식이다.
- ② x, y 에 관한 이차방정식이다.
- ③ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ④ x 에 관한 이차방정식이다.
- ⑤ x 에 관한 이차방정식이다.

① 
$$0.\dot{2} = \frac{2}{90}$$
 ②  $0.\dot{7} = \frac{7}{9}$  ③  $0.\dot{2}\dot{3} = \frac{23}{90}$  ④  $0.3\dot{3} = \frac{33}{100}$  ⑤  $0.2\dot{2} = \frac{22}{90}$ 

① 
$$0.\dot{2} = \frac{2}{9}$$
  
③  $0.\dot{2}\dot{3} = \frac{23}{99}$   
④  $0.3\dot{3} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}$   
⑤  $0.2\dot{2} = \frac{20}{90} = \frac{2}{9}$ 

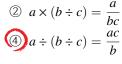
- 6. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
  - ① 유한소수는 분수로 나타낼 수 있다.
  - ② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
  - ③ 모든 순환소수는 분수로 나타낼 수 있다.
    - ④ 무한소수는 모두 유리수가 아니다.
  - ⑤ 유리수에는 정수와 유한소수만 포함된다.

## 해설

- ② 순환소수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ④ 순환소수는 유리수이다.
- ⑤ 순환소수도 유리수이다.

① 
$$a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$$
  
③  $a \div b \times c = \frac{b}{ac}$ 

다음 중 옳은 것은?

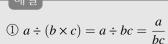


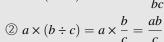






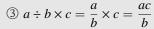


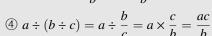






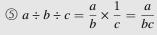












8. x = -1 일 때, 다음 식의 값은?

$$4x + 3x(x - 1) - 6x^{2} \div 2 + x \times (-2x)$$

② 
$$-2$$

$$-5$$

$$4x + 3x(x-1) - 6x^2 \div 2 + x \times (-2x)$$
  
=  $4x + 3x^2 - 3x - 3x^2 - 2x^2$ 

$$= 4x + 3x - 3x - 3x - 2x$$

$$= x - 2x^{2} = (-1) - 2 \times (-1)^{2}$$

$$= -3$$

9. 
$$x, y$$
 에 관한 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 4 \\ bx - ay = -3 \end{cases}$  의 해가  $(3, 6)$  일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값을 구하면?

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

$$\begin{cases} 3a + 6b = 4 & \cdots (1) \\ -6a + 3b = -3 & \cdots (2) \end{cases}$$
$$(1) \times 2 + (2) \text{ 하면 } 15b = 5$$
$$b = \frac{1}{3} \cdots (4)$$

 $a = \frac{2}{3}$ 

 $\therefore a = \frac{2}{3}, b = \frac{1}{3}$ 

(3, 6) 을 연립방정식에 대입하면

(4)를 (1)에 대입하면 3a + 2 = 4

**10.** 
$$(2x+a)(bx-3) = 8x^2 + cx - 9$$
 일 때, 상수  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 합  $a+b+c$  의 값은?

$$2bx^{2} + (ab - 6)x - 3a = 8x^{2} + cx - 9$$

$$-3a = -9 \Rightarrow a = 3$$

$$2b = 8 \Rightarrow b = 4$$

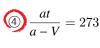
$$c = ab - 6 \Rightarrow c = 6$$

a + b + c = 13

## 11. 다음 식 중 나머지 넷과 다른 하나는?

① 
$$V = a \left( 1 + \frac{t}{273} \right)$$
  
③  $a = \frac{273V - at}{273}$   
⑤  $t = \frac{273V - 273a}{273V - 273a}$ 

② 
$$273V - 273a = at$$



$$V = a\left(1 + \frac{t}{273}\right)$$
$$V = a + \frac{at}{273}$$

$$273V = 273a + at$$

$$\therefore 273V - 273a = at$$
  
 $273a = 273V - at$ 

$$273a = 273V - at$$

$$\therefore a = \frac{273V - at}{273}$$

$$273V - 273a = at$$

$$273V - 273a = at$$

$$\therefore t = \frac{273V - 273a}{}$$

$$273V = 273a + at$$

$$273V - 273a = at$$
$$273(V - a) = at$$

$$\therefore 273 = \frac{at}{V - a}$$

**12.** 
$$\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3 일 때, \frac{x^2 - 2y^2}{xy}$$
의 값은?

① 
$$-\frac{13}{3}$$
 ②  $-\frac{12}{5}$  ③  $\frac{7}{3}$  ④  $-\frac{16}{3}$  ⑤  $-\frac{17}{3}$ 

해설
$$\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3, \frac{3}{x} = \frac{1}{y}$$
이므로  $x = 3y$ 이다.
$$\frac{x^2 - 2y^2}{xy} = \frac{x}{y} - \frac{2y}{x} = \frac{3y}{y} - \frac{2y}{3y} = 3 - \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$$

해설 
$$\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3, \frac{3}{x} = \frac{1}{y}$$
이므로  $x = 3y$ 이다.