

1. 다음 식 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 생략하여 나타냈을 때,  $\frac{x}{2y}$  인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $x \div 2 \div y$

②  $x \div (2 \div y)$

③  $x \times y \div 2$

④  $x \times \frac{1}{2} \div y$

⑤  $x \div 2 \times y$

해설

$$\textcircled{1} \quad x \div 2 \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$$

$$\textcircled{2} \quad x \div (2 \div y) = x \div \left(\frac{2}{y}\right) = x \times \frac{y}{2} = \frac{xy}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad x \times y \div 2 = x \times y \times \frac{1}{2} = \frac{xy}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad x \times \frac{1}{2} \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$$

$$\textcircled{5} \quad x \div 2 \times y = x \times \frac{1}{2} \times y = \frac{xy}{2}$$

2.  $a = 3, b = -2$  일 때,  $ab - \frac{a}{3}$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-7$

해설

$$ab - \frac{a}{3} = 3 \times (-2) - \frac{3}{3} = -6 - 1 = -7$$

3. 다음 중 동류항끼리 바르게 짝지은 것은?

①  $-4x, x^2$

②  $x, -\frac{1}{x}$

③  $x^2, y^2$

④  $x^2y, xy^2$

⑤  $x, -\frac{3}{4}x$

해설

①  $-4x, x^2$  : 차수 다름

②  $x, -\frac{1}{x}$  : 차수 다름

③  $x^2, y^2$  : 문자 다름

④  $x^2y, xy^2$  : 각각의 차수 다름

4. 다음 식을 분배법칙을 이용해 괄호를 풀었을 때,  $a$ 의 계수를 구하여라.

$$(a + 1) + 2(2a - 3)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$a + 1 + 4a - 6 = 5a - 5$$

$a$ 의 계수는 5이다.

5. 어떤 다항식에서  $2x - 8y$  를 빼었더니  $-5x + 3y$  가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-3x - 5y$

### 해설

어떤 다항식을 A 라고 두면

$A - (2x - 8y) = -5x + 3y$  이고,

$$\begin{aligned} A &= -5x + 3y + 2x - 8y \\ &= -3x - 5y \end{aligned}$$

6. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가  $a$  cm, 높이가  $b$  cm 인 삼각형의 넓이 :  $ab$  cm<sup>2</sup>

②  $x\%$  의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양 : 200 g

③  $a$  원의 2 할 :  $\frac{1}{100}a$  원

④  $x$  km 를  $y$  시간 동안 달렸을 때의 평균 속도 :  $\frac{x}{y}$  km

⑤ 정가가  $p$  원인 물건의 15% 할인가격 :  $\frac{3}{20}p$  원

해설

$$\text{① } a \times b \div 2 = a \times b \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}ab$$

$$\text{② } \frac{x}{100} \times 200 = 2x$$

$$\text{③ } a \times \frac{2}{10} = \frac{a}{5}$$

$$\text{⑤ } p \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) = p \times \frac{85}{100} = \frac{17}{20}p$$

7.  $(-3) \times x \times x \times y \times x \times z$  를 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

①  $-3x^2yz$

②  $-3xyz$

③  $-3x^3yz$

④  $(-3x^3) + y + z$

⑤  $(-3x)^2 + yz$

### 해설

곱셈 기호를 생략할 때,

- (1) 숫자는 문자 앞에
- (2) 문자는 알파벳 순서로
- (3) 같은 문자는 거듭제곱의 꼴로
- (4) 문자 앞에 숫자 1 은 생략한다.

따라서  $(-3) \times x \times x \times y \times x \times z = -3x^3yz$

8. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

첫 번째 시험, 두 번째 시험, 세 번째 시험에서 각각  $a$ ,  $b$ ,  $c$  점을 받았을 때, 세 시험의 평균 점수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{a + b + c}{3}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로  $\frac{a + b + c}{3}$



10. 시속 3 km 로  $x$  시간 동안 걸은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : km

▷ 정답 :  $3x$ km

해설

$$(\text{거리}) = x \times 3 = 3x(\text{km})$$

11. 농도가  $x\%$  인 소금물 300g 속에 들어 있는 소금의 양을  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : g

▷ 정답 :  $3x$ g

해설

$$\frac{x \times 300}{100} = 3x(\text{g})$$

12. 다음 보기 중에서 일차식은 몇 개인가?

보기

$$-3, \quad -4x, \quad x^2 - 2x, \quad \frac{x}{3} - 5, \quad 3 - x$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

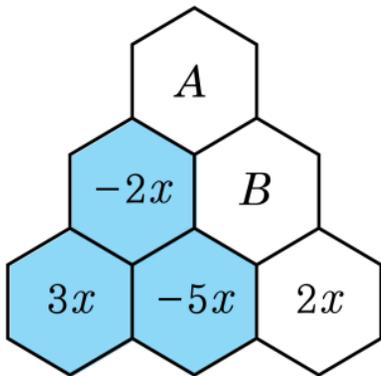
⑤ 5개

해설

$-3$  : 상수항,  $x^2 - 2x$  : 이차식

$-4x, \frac{x}{3} - 5, 3 - x$  : 일차식

13. 다음 그림에서 색칠한 부분의 계산 규칙으로  $A$ ,  $B$ 를 각각 구하여 그림을 완성하고  $A - B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $-2x$

해설

$$A = -5x, B = -3x$$

$$\therefore A - B = -5x - (-3x) = -2x$$

14. 어떤  $x$  에 대한 일차식에  $2x - 5$  를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 7$  이 되었다. 옳게 계산한 것은?

①  $x + 3$

②  $10x - 12$

③  $3x - 2$

④  $-3x + 2$

⑤  $-x + 5$

해설

어떤 식 :  $A$

$$A + (2x - 5) = 5x - 7$$

$$A = 5x - 7 - (2x - 5) = 3x - 2$$

$$\therefore (3x - 2) - (2x - 5) = x + 3$$

해설

$$5x - 7 - 2(2x - 5) = x + 3$$

15.  $3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a$  를 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

①  $\frac{-9(a+2)}{a(b+1)}$

②  $\frac{-3(a+2)}{3a(b+1)}$

③  $\frac{a(b+1)}{-9(a+2)}$

④  $\frac{3a(b+1)}{a+2}$

⑤  $\frac{-9a}{(a+1)(b+1)}$

해설

$$\begin{aligned} & 3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a \\ &= 3 \times \frac{1}{b+1} \times (a+2) \times (-3) \times \frac{1}{a} \\ &= \frac{-9(a+2)}{a(b+1)} \end{aligned}$$

16.  $x = 3$ ,  $y = -5$  일 때, 다음 식의 값이 큰 것부터 차례대로 기호를 쓴 것으로 옳은 것을 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} 2x - 7y$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -3xy$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{21}{x} - \frac{45}{y}$$

$$\textcircled{\text{①}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{\text{②}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{\text{③}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{\text{④}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{⑤}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 2x - 7y = 2 \times 3 + (-7) \times (-5) = 6 + 35 = 41$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -3xy = (-3) \times 3 \times (-5) = 45$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{21}{x} - \frac{45}{y} = \frac{21}{3} - \frac{45}{(-5)} = 7 - (-9) = 7 + 9 = 16$$

17.  $-2(3x - 1) - \frac{1}{4}(12x - 32) = ax + b$  일 때  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

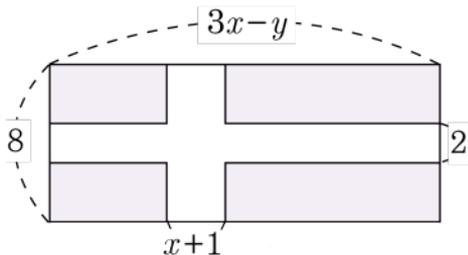
▷ 정답 :  $ab = -90$

해설

$$\begin{aligned} & -2(3x - 1) - \frac{1}{4}(12x - 32) \\ &= -6x + 2 - \frac{12x}{4} + \frac{32}{4} \\ &= -6x - 3x + 2 + 8 \\ &= -9x + 10 \end{aligned}$$

따라서  $a = -9$ ,  $b = 10$  이므로  $ab = -90$  이다.

18. 다음과 같이 직사각형 모양인 꽃밭에 가로, 세로에 일정한 폭으로 길을 만들었다. 길의 넓이는?



①  $-12x + 2y + 4$

②  $12x - 2y + 6$

③  $14x - 2y + 4$

④  $14x + 2y + 6$

⑤  $14x - 2y + 6$

### 해설

가로 길의 넓이 :  $2(3x - y) = 6x - 2y$

세로 길의 넓이 :  $8(x + 1) = 8x + 8$

가운데 겹치는 부분 :  $2(x + 1) = 2x + 2$

(길의 넓이) = (가로로 난 길의 넓이) + (세로로 난 길의 넓이)  
 - (중복된 길의 넓이) 이므로

$6x - 2y + 8x + 8 - 2x - 2 = 12x - 2y + 6$  이다.

19. 다음 중 계산 결과가  $\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$  와 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times (2x + 5)$

②  $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6$

③  $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right)$

④  $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right)$

⑤  $\left(\frac{2}{5}x + 1\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

해설

$$\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$$

$$= \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{2}{10}x + \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{5}{10} = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

①  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times (2x + 5) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

②  $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6 = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

③  $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

④  $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right) = -\frac{4}{3}x - \frac{5}{4}$

⑤  $\left(\frac{2}{5}x + 1\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

따라서 다른 하나는 ④이다.

20.  $a = -2$  일 때,  $|2a + 3| + 2a + 3$  의 식의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}|2a + 3| + 2a + 3 &= |-4 + 3| - 4 + 3 \\ &= |-1| - 1 \\ &= 1 - 1 \\ &= 0\end{aligned}$$