

1. 다항식  $2x^2 - 4x - 3$  에서 모든 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-5$

해설

$x^2$  의 계수 : 2

$x$  의 계수 :  $-4$

상수항 :  $-3$

$$\therefore 2 + (-4) + (-3) = -5$$

2. 다음 표에서 가로 방향은 두 다항식을 동류항끼리 뺄셈을 하고, 세로 방향은 덧셈을 하여 빈 칸을 채우려고 한다.  $A, B, C, D$ 에 알맞은 식이나 숫자를 차례대로 구하여라.

|         |        |        |   |
|---------|--------|--------|---|
|         | 뺄셈 →   |        |   |
| 덧셈<br>↓ | $2x+5$ | $-x-4$ | A |
|         | $3x-1$ | $2x-7$ | B |
|         | C      | D      |   |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $A = 3x + 9$

▷ 정답 :  $B = x + 6$

▷ 정답 :  $C = 5x + 4$

▷ 정답 :  $D = x - 11$

해설

$$A = (2x + 5) - (-x - 4) = 3x + 9$$

$$B = (3x - 1) - (2x - 7) = x + 6$$

$$C = (2x + 5) + (3x - 1) = 5x + 4$$

$$D = (-x - 4) + (2x - 7) = x - 11$$

3.  $S$  m 의 거리를 평균 속도  $V$  m/h 로 가는데 2 시간 30 분이 걸렸다.  $V$  를  $S$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :           m/h          

▷ 정답 :  $V = \frac{S}{2.5} \text{ m/h}$

#### 해설

평균 속도  $V$  m/h 은 우리가 흔히 말하는 속도이다.

(속도) =  $\frac{\text{거리}}{\text{시간}}$  이므로  $V = \frac{S}{2.5} (\text{m/h})$  이다.

4.  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b = -3$  일 때,  $\frac{1-ab}{a^2-|b|}$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{10}{11}$

해설

$$\frac{1-ab}{a^2-|b|} = (1-ab) \times \frac{1}{a^2-|b|} \text{ 에서}$$

$$1-ab = 1 - \frac{1}{2} \times (-3) = \frac{5}{2}$$

$$a^2 - |b| = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 3 = -\frac{11}{4}$$

$$\therefore (\text{준식}) = \frac{5}{2} \times \left(-\frac{4}{11}\right) = -\frac{10}{11}$$

5. 식  $3x^2 - \frac{6x-2}{3}$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항은  $3x^2$ ,  $-6x$ ,  $-2$  이다.      ② 식의 차수는 3 차이다.  
③  $x$  의 계수는 2 이다.      ④ 상수항은  $\frac{2}{3}$  이다.  
⑤ 단항식이다.

해설

- ① 항은  $3x^2$ ,  $-2x$ ,  $\frac{2}{3}$   
② 식의 차수는 2 차  
③  $x$  의 계수는  $-2$   
⑤ 다항식

6. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

①  $2 - a - 4 + 5a = 4a - 2$

②  $(-3) \times (-2x) = 6x$

③  $(3x + 6) \div 3 = x + 2$

④  $-(a - 4) + 5(a - 2) = 4a - 6$

⑤  $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x - \frac{1}{3}$

해설

⑤  $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x$

7.  $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$  를 계산하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $a \div b$  의 값은?

①  $\frac{2}{11}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{7}{5}$

④  $\frac{9}{11}$

⑤  $\frac{4}{3}$

해설

$$-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$$

$$= 2x + 6 + \frac{4}{3} - \frac{2}{3}x$$

$$= \frac{4}{3}x + \frac{22}{3}$$

$$a = \frac{4}{3}, b = \frac{22}{3}$$

$$\therefore a \div b = \frac{4}{3} \div \frac{22}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{22} = \frac{2}{11}$$

8. 어떤 식  $A$ 에  $2x - 3$ 을 더했더니  $-5x + 2$ 가 되었고, 식  $7x - 7$ 에서 어떤 식  $B$ 를 빼었더니  $10x - 4$ 가 되었다. 이 때,  $A + B$ 를 구하면?

①  $-10x + 2$

②  $-10x - 2$

③  $10x + 2$

④  $10x - 2$

⑤  $10x - 10$

해설

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

$$\therefore A = -5x + 2 - (2x - 3) = -7x + 5$$

$$7x - 7 - B = 10x - 4$$

$$\therefore B = 7x - 7 - (10x - 4) = -3x - 3$$

$$\therefore A + B = (-7x + 5) + (-3x - 3) = -10x + 2$$



9. 다항식  $3x^2 - x + 2$  에 대하여 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$a = 2, b = -1, c = 2$  이다.

$$\therefore a + b + c = 3$$

10. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \odot b = 3a + b - 1$  이라 할 때, 다음 식의  $x$  의 값을 구하여라.

$$4 \odot (2x \odot 4) = 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$a \odot b = 3a + b - 1$  에서

$$2x \odot 4 = 3 \times 2x + 4 - 1 = 6x + 3$$

$$4 \odot (6x + 3) = 3 \times 4 + 6x + 3 - 1 = 20$$

$$12 + 6x + 2 = 20, 6x = 6, x = 1$$

11.  $(x+y) \div 3 - a \times (x-y) \div (x+y)$  를 기호를 생략하여 나타내면?

①  $(x+y)3 - a(x-y)(x+y)$

②  $\frac{x+y}{3} - \frac{a(x-y)}{x+y}$

③  $x + \frac{y}{3} - ax - \frac{y}{x} + y$

④  $x + \frac{y}{3} - \frac{ax+ay}{x} + y$

⑤  $\frac{x+y}{3} - ax - \frac{y}{x+y}$

해설

$$(x+y) \div 3 - a \times (x-y) \div (x+y) = \frac{(x+y)}{3} - \frac{a(x-y)}{x+y}$$

12. 농도가 3% 인 소금물  $x\text{kg}$  속에 녹아 있는 소금의 양을 문자식으로 나타내어라.

▶ 답 : g

▷ 정답 :  $30x\text{g}$

### 해설

소금의 양이  $x\text{kg}$  이므로 단위를  $\text{g}$  으로 바꾸면  $x\text{kg} = 1000x\text{g}$  이다.

따라서 (소금의 양)  $= \frac{3 \times 1000x}{100} = \frac{3000x}{100} = 30x(\text{g})$  이다.

13. ㉠, ㉡, ㉢ 의 일차식에서  $x$  의 계수의 합을 구하여라.

$$\textcircled{㉠} (9x + 2) \div 2$$

$$\textcircled{㉡} \frac{1}{4}(6x + 8)$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

㉠  $(9x + 2) \div 2 = 4.5x + 1$  이므로  $x$  의 계수는 4.5 이다.

㉡  $\frac{1}{4}(6x + 8) = 1.5x + 2$  이므로  $x$  의 계수는 1.5 이다.

㉢  $(-2x + 3) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = 4x - 6$  이므로  $x$  의 계수는 4 이다.

따라서  $x$  의 계수의 합은  $4.5 + 1.5 + 4 = 10$  이다.

14. 어떤  $x$ 에 대한 일차식에서  $4x - 3$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니  $11x + 5$ 가 되었다. 처음 식에서  $4x - 3$ 을 더하여 옳게 계산한 식을 구하면?

①  $x - 7$

②  $19x + 5$

③  $15x + 8$

④  $19x - 1$

⑤  $3x + 11$

### 해설

어떤  $x$ 에 대한 일차식을  $A$ 라 하면,

$$A - (4x - 3) = 11x + 5$$

$$A = 11x + 5 + (4x - 3) = 15x + 2$$

따라서 옳게 계산한 결과는

$$A + (4x - 3) = (15x + 2) + (4x - 3) = 19x - 1$$

$$\therefore 19x - 1$$

15. 다음 중 기호  $\times$ ,  $\div$ 를 생략하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면?

①  $2 \div a \times b = \frac{2}{ab}$

②  $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$

③  $a \times (-5) \div b = \frac{5a}{b}$

④  $a \times 2 \div b = \frac{2a}{b}$

⑤  $(-7) \div x \times y = -\frac{7y}{x}$

해설

①  $\frac{2b}{a}$

③  $-\frac{5a}{b}$