

1. 다음 중  $-x^2y$  와 동류항인 것은?

①  $\frac{1}{3}x^2y$

②  $-y$

③  $8x^3y^2$

④  $5y^3$

⑤  $\frac{xy}{2}$

해설

$-x^2y$  와 동류항이려면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

②  $-y \Rightarrow$  차수와 문자가 모두 다르다.

③  $8x^3y^2 \Rightarrow$  차수가 다르다.

④  $5y^3 \Rightarrow$  문자와 차수가 모두 다르다.

⑤  $\frac{xy}{2} \Rightarrow$  문자는 같지만 차수가 다르다.

2. 어떤 식에서  $a - 2b$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3a + 5b$  가 되었다. 이 때, 옳게 계산한 결과는?

①  $-a + 5b$

②  $a + 3b$

③  $a + 9b$

④  $2a + 3b$

⑤  $4a - 2b$

해설

어떤 식을  라 하자.

잘못한 계산은

$$\text{} + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$\therefore \text{} = 2a + 7b$$

옳게 계산하면  $\text{} - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$  이다.

3. 다음은 다항식  $3x^2 - 2x + 7$  에 대한 설명이다. 빈 칸에 들어갈 숫자들의 합을 구하여라.

이 다항식은  $x$  에 관한  차식이다.  $x^2$  의 계수는 3이고  $x$  의 계수는  이며 상수항은  이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

이 다항식은  $x$  에 관한  차식이다.  $x^2$  의 계수는 3이고  $x$  의 계수는  이며 상수항은  이다.

$$\therefore 2 + (-2) + 7 = 7$$

4. ( ) 안에  $3 + 5x$  를 대입했을 때, 다음 일차식을 간단히 하여라.

$$( \quad ) + (-4x + 10)$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x + 13$

해설

$$(3 + 5x) + (-4x + 10) = (5 - 4)x + (3 + 10) = x + 13$$

5.  $8\left(2x - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{3}(6x - 9) = Ax + B$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\begin{aligned}8\left(2x - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{3}(6x - 9) &= 16x - 2 - 2x + 3 \\&= 14x + 1 \\&= Ax + B\end{aligned}$$

$A + B$  는  $Ax + B$  에서  $x = 1$  을 대입한 값이므로  
 $14(1) + 1 = 15$  이다.

6. 다항식  $ax^2 - 3x + 7 - 6x^2 + 5x + 1$  을 간단히 하였을 때,  $x$  에 관한 일차식이 되도록 하는 상수  $a$  의 값은?

① 6

② 3

③ 1

④ -3

⑤ -6

해설

$$\begin{aligned} & ax^2 - 3x + 7 - 6x^2 + 5x + 1 \\ &= ax^2 - 6x^2 - 3x + 5x + 7 + 1 \\ &= (a - 6)x^2 + 2x + 8 \end{aligned}$$

일차식이 되려면  $x^2$  의 계수가 0이어야 하므로

$$a - 6 = 0, a = 6$$

7. ㉠, ㉡, ㉢ 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.

8.  $\frac{4x+a}{2} - \frac{bx-4}{3} = \frac{10x+23}{6}$  일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a+b=6$

해설

$$\begin{aligned} \frac{4x+a}{2} - \frac{bx-4}{3} &= \frac{12x+3a-2(bx-4)}{6} \\ &= \frac{12x+3a-2bx+8}{6} \\ &= \frac{(12-2b)x+3a+8}{6} \\ &= \frac{10x+23}{6} \end{aligned}$$

이므로  $12-2b=10$ ,  $3a+8=23$  이다.

따라서  $2b=2$ ,  $3a=15$

즉  $b=1$ ,  $a=5$  이므로  $a+b=6$  이다.



9. 어떤  $x$ 에 대한 일차식에서  $4x-3$ 을 빼어야 하는데, 잘못하여 더했더니  $11x+5$ 가 되었다. 처음 식에서  $4x-3$ 을 빼어 옳게 계산한 식은?

①  $x-7$

②  $x-17$

③  $3x-2$

④  $3x+11$

⑤  $3x+5$

해설

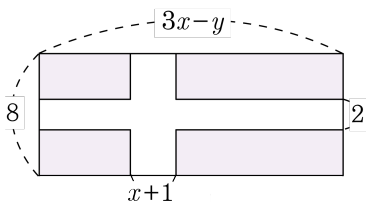
$x$ 에 대한 일차식을  $A$ 라 하면

잘못된 계산은  $A + (4x - 3) = 11x + 5$

$$\therefore A = 7x + 8$$

옳은 계산은  $(7x + 8) - (4x - 3) = 3x + 11$

10. 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.