

1. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

① $6x + 5$

② $\frac{2}{x} - 3$

③ $0.2x^2 + x$

④ $-\frac{x}{4} + 1$

⑤ $\frac{1}{x} + \frac{2}{3}$

해설

② $\frac{2}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

③ $0.2x^2 \rightarrow$ 이차식

⑤ $\frac{1}{x} + \frac{2}{3} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

2. 다음 중 일차식이 아닌 것을 고르면?

① $-5x$

② $1 - \frac{1}{a}$

③ $\frac{x}{2} + 4$

④ $4 - \frac{1}{2}y$

⑤ $7x - 11$

해설

분모에 미지수가 있을 경우에는 차수로 인정하지 않는다.

3. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

㉠ $0.5x + 1$	㉡ $\frac{x-y+1}{2}$	㉢ $\frac{3}{2x}$
㉣ $x(x+1)$	㉤ $-2x^2 + x$	㉥ $2x - 3y + 1$

① ㉠, ㉡, ㉥

② ㉠, ㉡, ㉥

③ ㉡, ㉣, ㉥

④ ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

해설

분모에 문자가 있는 식은 다항식이 아니며 일차식으로 생각하지 않는다.

그러므로 차수가 1 인 일차식은 ㉠, ㉡, ㉥

4. 다음 보기 중에서 일차식은 몇 개인가?

보기

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

- 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

5. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x+3$

㉡ $5x+3-5x$

㉢ $2x+7$

㉣ $\frac{1}{x}+3$

㉤ x^2+3x-x

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉤

해설

㉡ $5x+3-5x=3$: 상수항

㉣ $\frac{1}{x}+3$: 문자가 분모에 있는 식은 다항식이 아니다.

㉤ $x^2+3x-x=x^2+2x$: 이차식

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3x - 5$ 의 일차항의 계수는 3이다.
- ② $-5x - 0.3$ 의 상수항은 -0.3 이다.
- ③ $5b + 4$ 의 상수항은 4이다.
- ④ $2x^2 + 3$ 의 일차항의 계수는 $2x$ 이다.
- ⑤ $8a + 1$ 의 일차항의 계수는 8이다.

해설

④ $2x^2 + 3$ 에서 일차항은 없다.

7. 다음 보기 중 일차식을 모두 고르면?

보기

- | | |
|---|--------------------------------|
| ㉠ $2x$ | ㉡ $x \times x + 1$ |
| ㉢ $3x + \frac{1}{2}$ | ㉣ $-\frac{1}{x} + \frac{1}{2}$ |
| ㉤ $0 \cdot x + 5 = 5$ | ㉥ 4 |
| ㉦ $\frac{3}{4}(x-1) - x + 1 + \frac{1}{4}x$ | ㉧ $\frac{1}{2}x + 8$ |

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉡, ㉢, ㉤ ③ ㉠, ㉤, ㉧
 ④ ㉤, ㉦, ㉧ ⑤ ㉠, ㉢, ㉧

해설

- ㉡ $x \times x + 1 = x^2 + 1$: 이차식
 ㉣ $-\frac{1}{x} + \frac{1}{2}$: 분모에 문자가 있는 경우는 다항식이 아니다.
 ㉤ $0 \cdot x + 5 = 5$
 ㉥ 4
 ㉦ $\frac{3}{4}(x-1) - x + 1 + \frac{1}{4}x = \left(\frac{3}{4} - 1 + \frac{1}{4}\right)x - \frac{3}{4} + 1$
 $= \frac{1}{4}$

8. 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

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

9. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

① $-x^2 + 2$

② $\frac{1}{x} + 4$

③ $4x - 6$

④ $0 \cdot x - 7$

⑤ $8 - x$

해설

① $-x^2 \rightarrow$ 이차식

② $\frac{1}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

④ $0 \cdot x \rightarrow x$ 에 0 이 곱해져 문자가 없어진다.

-7 은 상수항

10. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $2x + 3 - (2x - 7)$

② $\frac{3}{x} + 2$

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11$

④ $0 \cdot x^2 - x + 5$

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2$

해설

① $2x + 3 - (2x - 7) = 2x - 2x + 3 + 7 = 10 \rightarrow$ 상수항이다.

② $\frac{3}{x} + 2 \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11 = 3x^2 - 11 \rightarrow$ 이차식이다.

④ $0 \cdot x^2 - x + 5 \rightarrow$ 이차식의 계수가 0 이므로 일차식이다.

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2 \rightarrow$ 이차식이다.

11. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $x^2 - 2 - (2x - 7)$

② $\frac{6}{x} + (-5)$

③ $-x^2 - 4x - 11 + 4x$

④ $0 \cdot x^2 - x + 3 + x$

⑤ $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2$

해설

① $x^2 - 2 - (2x - 7) \rightarrow$ 이차식

② $\frac{6}{x} + (-5) \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다.

③ $-x^2 - 4x - 11 + 4x \rightarrow$ 이차식

④ $0 \cdot x^2 - x + 3 + x \rightarrow$ 정리하면 상수항

⑤ $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2 = 0.7x^2 - 0.7x^2 - x = -x \rightarrow$ 일차식이다.

12. 다음 보기 중 일차식을 모두 고르면?

보기

㉠ $2x - 1$

㉡ $1 - x + x$

㉢ $-x^2 + x - 1$

㉣ $a^2 - a$

㉤ $5 - 4y$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ $1 - x + x = 1$

㉣, ㉤ 이차식

13. 다음 다항식에서 일차식을 모두 고르면?

- ① $2x + 3$ ② $x^2 + 5x - 1$ ③ $3y - 7$
④ $3a^2 + a - 7$ ⑤ $5b - 10$

해설

- ② $x^2 + 5x - 1$: 이차식
④ $3a^2 + a - 7$: 이차식

14. 다음 중 일차식인 것을 모두 고르면?

보기

㉠ x^2

㉡ $3x$

㉢ $0 \times x + 2$

㉣ $2x - 7$

㉤ $\frac{x^3}{4} - x - 2$

㉥ $5x^2 + 2x + 1$

① ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥

해설

㉠ x^2 : 이차식

㉡ $3x$: 일차식

㉢ $0 \times x + 2 = 2$: 상수항

㉣ $2x - 7$: 일차식

㉤ $\frac{x^3}{4} - x - 2$: 삼차식

㉥ $5x^2 + 2x + 1$: 이차식

15. 다항식 $-3x^2 + 6x - 2ax^2 - 7x + 1$ 을 간단히 하였을 때, 이 다항식은 x 에 관한 일차식이다. 이 때 a 의 값은?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ -1 ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

해설

$(-3 - 2a)x^2 - x + 1$ 이 일차식이 되기 위해서는 $-3 - 2a = 0$ 이 되어야 한다.

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

16. 다항식 $3x^2 - 4x + b + ax^2 + x - 5$ 을 간단히 나타내었을 때, 이 다항식은 x 에 대한 일차식이었고, 상수항은 없었다. $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$(3 + a)x^2 - 3x + (b - 5)$ 에서
 $3 + a = 0 \therefore a = -3$
 $b - 5 = 0 \therefore b = 5$
따라서 $a + b = -3 + 5 = 2$ 이다.

17. 다음 중 $-2y$ 와 동류항인 것은?

- ① $\frac{1}{2}x$ ② 3 ③ $2y$ ④ y^2 ⑤ $-2x^2$

해설

$-2y$ 와 문자와 차수가 각각 같은 항은 $2y$ 이다.
따라서 답은 ③이다.

18. 다음 $\frac{2}{3}a$ 와 동류항인 것은?

- ① $\frac{2}{3}b$ ② $\frac{6}{a}$ ③ $-\frac{3}{5}a$ ④ $4a^2$ ⑤ $\frac{3}{2}$

해설

동류항: 문자와 차수가 모두 같은 항

③ $\frac{2}{3}a$ (문자는 a , 차수 1차)

19. 다음 일차식에서 $\frac{2a}{5}$ 와 동류항인 것은 모두 몇 개인가?

$$\frac{1}{a} + \frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{5}a + 7.5ab + 1000a - 900b + 1$$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$\frac{2a}{5}$ 에서 문자는 a , 차수는 1차

따라서 $\frac{2a}{5}$ 와 동류항인 것은 $-\frac{1}{5}a$, $1000a$ 모두 2개이다.

20. 다음 중 동류항끼리 옳게 짝지어진 것은?

보기

㉠ $2x$

㉡ $-2xy$

㉢ $-y$

㉣ $2y^2$

㉤ $3x^2$

㉥ $-\frac{3}{2}x$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉠, ㉥ ④ ㉣, ㉥ ⑤ ㉣, ㉥

해설

동류항: 문자와 차수가 모두 같은 항

㉠ $2x$, ㉥ $-\frac{3}{2}x \Rightarrow$ 문자 x 로 같고 모두 1차이다.

21. \square 와 Δ 가 다음과 같을 때, $\frac{2}{3}a$ 와 동류항이 되는 것을 고르면?

$$\frac{2}{3}\square, \Delta a$$

① $\square = a, \Delta = 4b$

② $\square = 3a, \Delta = 7$

③ $\square = b, \Delta = a$

④ $\square = 3, \Delta = -\frac{1}{4}$

⑤ $\square = \frac{9}{a}, \Delta = \frac{1}{b}$

해설

② $\square = 3a, \Delta = 7$ 일 때, $\frac{2}{3}\square = 2a, \Delta a = 7a$ 이므로 $\frac{2}{3}a$ 와 동류항이다.

22. 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.

23. 다음 중 동류항끼리 짝지어진 것은?

① $-a, -z$

② $2x, x^2$

③ x^3, x^3y^3

④ $2x, -5x$

⑤ $7, a$

해설

동류항이라면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

① $-a, -z \rightarrow$ 차수가 같지만 문자가 다르다.

② $2x, x^2 \rightarrow$ 문자는 같지만 차수가 다르다.

③ $x^3, x^3y^3 \rightarrow$ 차수는 같지만 문자가 다르다.

④ $2x, -5x \rightarrow$ 문자와 차수가 모두 같다.

⑤ $7, a \rightarrow$ 상수항과 문자이다.

24. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-4x^4, x^4$

㉡ ab, abc

㉢ $\frac{24}{5}x, -x$

㉣ $3z, -a$

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉡ ab, abc → 차수는 같지만 문자가 다르다.

㉣ $3z, -a$ → 차수는 같지만 문자가 다르다.

25. 다음 동류항끼리 올바르게 묶인 것을 모두 고르면?

① $-5x, 8x$

② $3xy, -y$

③ $7000z, z$

④ $-x^2, -1$

⑤ $1, 2$

해설

문자와 차수가 각각 같은 항을 그 문자에 대한 동류항이라고 하므로 동류항끼리 묶인 것은 ①, ③, ⑤이다.

26. 다음 중 $-y$ 와 동류항인 것을 고르면?

- ① $-5xy$ ② $7y^2$ ③ $\frac{2}{y}$ ④ $11y$ ⑤ -1

해설

$-y$ 는 y 에 대해서 1차 항이다.

- ① 은 문자가 x, y 두 개이기 때문에 $-y$ 와 동류항이 아니다.
- ② 는 y 에 대해서 2차항이기 때문에 $-y$ 와 동류항이 아니다.
- ③ 은 문자가 분모에 있기 때문에 동류항이 아니다.
- ④ 는 y 에 대해서 1차 항이기 때문에 $-y$ 와 동류항이다.
- ⑤ 는 상수항이기 때문에 $-y$ 와 동류항이 아니다.

27. 다음 보기의 일차식을 보고 옳지 않게 말하고 있는 사람을 모두 고르면?

보기

$$3.5a + \frac{1}{7}b - 100a - 2.1b + \frac{1}{4}a - a^2 + \frac{2}{3}$$

- ① 경희: 동류항끼리 구분하면 모두 4 종류야.
② 해철: $3.5a$ 는 소수이고 $-100a$ 는 음수니까 동류항이 아니야.
③ 문서: $\frac{1}{7}b, \frac{1}{4}a$ 는 당연히 동류항이 아니야.
④ 지윤: $\frac{1}{4}a$ 와 동류항인 것은 $\frac{1}{4}a$ 를 포함해서 4 개야.
⑤ 윤정: $\frac{2}{3}$ 는 $\frac{1}{7}b$ 과 동류항이 아니야.

해설

- ② $3.5a, -100a$ 는 문자와 차수가 각각 같으므로 동류항이다.
④ $\frac{1}{4}a$ 과 동류항인 것은 $\frac{1}{4}a$ 를 포함해서 $\frac{1}{4}a, 3.5a, -100a$ 모두 3 개이다.

28. 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

- | | | |
|---------------|-------------|---------------|
| ㉠ $2ab, -3ab$ | ㉡ $x^2, 2x$ | ㉢ $x^2, 4x^2$ |
| ㉣ x^2, y^2 | ㉤ $3x, 5y$ | ㉥ $7a, 2a$ |

- ① ㉠
② ㉣, ㉥
③ ㉣, ㉤, ㉥
④ ㉠, ㉢, ㉥
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

해설

동류항: 문자와 차수 모두 같은 항
㉡ $x^2, 2x$: 문자는 같지만 차수가 다르다
㉣ x^2, y^2 : 문자가 다르다.
㉤ $3x, 5y$: 문자가 다르다.

29. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| ㉠ $2x$ 와 $-5x$ | ㉡ x^2y 와 $3xy^2$ | ㉢ -1 과 7 |
| ㉣ $-\frac{2}{x}$ 와 $-\frac{x}{2}$ | ㉤ $-4x^3$ 과 $3x^3$ | ㉥ x 와 $-2y$ |

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉣, ㉥ ③ ㉠, ㉡, ㉥
④ ㉠, ㉣, ㉤ ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ 각각의 차수가 다르다.
㉣ $-\frac{2}{x}$ 는 다항식이 아니므로 동류항이 아니다.
㉥ 문자가 다르다.
따라서 동류항은 ㉠, ㉡, ㉤이다.

30. $-a(4x-1) + 3\left(\frac{2}{3}x-2\right)$ 를 계산하였더니 상수항이 -4 가 되었다.

이때, 일차항의 계수는?

- ① -6 ② $-\frac{14}{3}$ ③ $\frac{11}{4}$ ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} & -a(4x-1) + 3\left(\frac{2}{3}x-2\right) \\ & = -4ax + a + 2x - 6 \\ & = (-4a+2)x + a - 6 \\ & a - 6 = -4 \text{ 이므로 } a = 2 \\ & \text{따라서 일차항의 계수는 } (-4 \times 2 + 2) = -6 \end{aligned}$$

31. 다음은 분배법칙을 이용해 괄호를 푼 것이다. 옳지 않은 것을 고르면?

① $3x + 2(x - 1) = 3x + 2x - 2$

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

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

④ $-(x - 2) + (-2x + 4) = -x + 2 - 2x + 4$

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

해설

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

32. 다음 식 $(2a - 3) - (-3a + 3)$ 을 간단히 한 것은?

① $a - 6$

② $-a$

③ $5a - 6$

④ $5a$

⑤ $-a - 6$

해설

$$(2a - 3) - (-3a + 3) = 2a - 3 + 3a - 3 = 5a - 6$$

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

34. $A = -3x + y$, $B = x - y$ 일 때, 식 $2A - 4(A - B)$ 를 x , y 를 사용한 식으로 나타내어라.

① $-2x + 4y$

② $6x - 6y$

③ $6x - 10y$

④ $10x + 6y$

⑤ $10x - 6y$

해설

$$\begin{aligned} 2A - 4(A - B) &= 2A - 4A + 4B = -2A + 4B \\ -2A + 4B &= -2(-3x + y) + 4(x - y) \\ &= 6x - 2y + 4x - 4y \\ &= 10x - 6y \end{aligned}$$

35. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $6x - 9x = -3x$

② $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③ $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

⑤ $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = -\frac{7}{2}x + 7$

해설

④ $(1 + x) + 3(2 - x) = 1 + x + 6 - 3x = -2x + 7$

⑤ $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = \frac{3}{2}x - 2 - 5x + 9$
 $= -\frac{7}{2}x + 7$

36. $A = (4x - 10) \div \frac{2}{5}$, $B = (-6) \times (\frac{2}{3}x + 2)$ 일 때, $-A + 3B$ 를 x 를 사용한 간단한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

- ① $-\frac{68}{5}x - 32$ ② $6x - 37$ ③ $-22x - 11$
④ $-2x - 17$ ⑤ $34x - 63$

해설

$$\begin{aligned} A &= (4x - 10) \div \frac{2}{5} \\ &= (4x - 10) \times \frac{5}{2} \\ &= 10x - 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (-6) \times (\frac{2}{3}x + 2) \\ &= -4x - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore -A + 3B &= -(10x - 25) + 3(-4x - 12) \\ &= -10x + 25 - 12x - 36 \\ &= -22x - 11 \end{aligned}$$

37. $A = a + 2b$, $B = 3a - b$ 일 때, $A + 3B$ 를 a , b 를 사용하여 간단한 식으로 옮겨 나타낸 것을 고르면?

① $-a + 5b$

② $4a + b$

③ $6a + 5b$

④ $10a - b$

⑤ $10a + 5b$

해설

$$\begin{aligned} A + 3B &= (a + 2b) + 3(3a - b) \\ &= a + 2b + 9a - 3b \\ &= 10a - b \end{aligned}$$

38. 다음 □안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$$(3x - 4y) - \square = -4x + 6y$$

- ① $7x - 10y$ ② $-7x + 10y$ ③ $-7x + 2y$
④ $-x + 2y$ ⑤ $-x - 10y$

해설

$$\begin{aligned} (3x - 4y) - \square &= -4x + 6y \\ \square &= (3x - 4y) - (-4x + 6y) \\ &= 3x - 4y + 4x - 6y \\ &= 7x - 10y \end{aligned}$$

39. 어떤 다항식에서 $3x-1$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x+3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

① $5x+2$

② $5x+4$

③ $7x+5$

④ $8x+1$

⑤ $8x+3$

해설

어떤 다항식을 A 라 하자.

$$A - (3x - 1) = 2x + 3$$

$$\begin{aligned} A &= 2x + 3 + (3x - 1) \\ &= 2x + 3 + 3x - 1 \\ &= 5x + 2 \end{aligned}$$

바르게 계산하면

$$5x + 2 + 3x - 1 = 5x + 3x + 2 - 1 = 8x + 1 \text{ 이다.}$$

40. $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$ 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

$$\begin{aligned} & -2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x) \\ &= 2x+6 + \frac{4}{3} - \frac{2}{3}x \\ &= \frac{4}{3}x + \frac{22}{3} \\ & a = \frac{4}{3}, b = \frac{22}{3} \\ \therefore a \div b &= \frac{4}{3} \div \frac{22}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{22} = \frac{2}{11} \end{aligned}$$

41. $\frac{2x+3}{4} - \frac{x-2}{3}$ 를 간단히 하면?

① $2x+17$

② $2x+1$

③ $\frac{x+1}{7}$

④ $\frac{2x+17}{12}$

⑤ $\frac{2x+1}{12}$

해설

분모를 12로 통분하면

$$\begin{aligned}\frac{3(2x+3)}{12} - \frac{4(x-2)}{12} &= \frac{3(2x+3) - 4(x-2)}{12} \\ &= \frac{2x+17}{12}\end{aligned}$$

42. $-\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3}$ 을 간단히 하면?

① $-16x - 26$

② $-16x + 44$

③ $\frac{-x-26}{5}$

④ $\frac{16x+44}{15}$

⑤ $\frac{-16x+26}{15}$

해설

분모를 15 로 통분하면

$$\begin{aligned} -\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3} &= \frac{-3(2x+3) - 5(2x-7)}{15} \\ &= \frac{-6x-9-10x+35}{15} \\ &= \frac{-16x+26}{15} \end{aligned}$$

43. 다음 식을 간단히 하면?

$$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$$

① $6x$

② $6x - 4$

③ 0

④ 1

⑤ x

해설

$$\begin{aligned} & 6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\} \\ &= 6x - \{7y - 5x - (-5x + 7y)\} \\ &= 6x - (7y - 5x + 5x - 7y) \\ &= 6x \end{aligned}$$

44. $8x^2 + 4x - 10 + ax^2 - 7x + 5$ 를 간단히 하였더니 x 에 관한 일차식이 되었다. a 의 값으로 알맞은 것은?

- ① -8 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

해설

$8x^2 + ax^2 = 0$ 이 되면 x 에 관한 일차식이 되므로 $a = -8$ 이다.

45. $A = x - 1, B = -2x + 1$ 일 때, $A - (B - 2A)$ 를 간단히 하면?

① $6x + 7$

② $x - 3$

③ $-2x + 1$

④ $5x - 4$

⑤ $5x + 10$

해설

$$\begin{aligned} A &= x - 1, B = -2x + 1 \\ A - (B - 2A) &= A - B + 2A \\ &= 3A - B \\ &= 3(x - 1) - (-2x + 1) \\ &= 3x - 3 + 2x - 1 \\ &= 5x - 4 \end{aligned}$$

46. $A = -5x - 4$, $B = -x + 3$ 일 때, $-2A + 3B$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-7x + 10$

② $-7x - 10$

③ $7x + 10$

④ $7x + 17$

⑤ $7x - 5$

해설

$$\begin{aligned} -2A + 3B &= -2(-5x - 4) + 3(-x + 3) \\ &= 10x + 8 - 3x + 9 \\ &= 7x + 17 \end{aligned}$$

47. $A = -\frac{1}{3}x + \frac{3}{5}$, $B = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$ 일 때, $15A + 8B$ 를 간단히 하면?

- ① $x - 5$ ② $x - 3$ ③ x ④ $x + 3$ ⑤ $x + 5$

해설

$$\begin{aligned} & 15 \times \left(-\frac{1}{3}x + \frac{3}{5} \right) + 8 \times \left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} \right) \\ &= -5x + 9 + 6x - 4 \\ &= x + 5 \end{aligned}$$

48. $A = -3x + 2$, $B = 2x - 1$ 일 때, $2A - \{3B - A - (2B - A)\}$ 를 x 를 사용하여 나타내면?

① $-8x + 5$

② $-8x + 3$

③ $-6x + 5$

④ $-6x - 2$

⑤ $-6x + 1$

해설

$$\begin{aligned} & 2A - \{3B - A - (2B - A)\} \\ &= 2A - (3B - A - 2B + A) \\ &= 2A - B \end{aligned}$$

$A = -3x + 2$, $B = 2x - 1$ 을 대입

$$\begin{aligned} 2A - B &= 2(-3x + 2) - (2x - 1) \\ &= -6x + 4 - 2x + 1 \\ &= -8x + 5 \end{aligned}$$

49. $2x - 5 + \square = -3x + 4$ 에서 빈 칸에 알맞은 식은?

① $-x + 3$

② $-5x + 3$

③ $-5x$

④ $x - 9$

⑤ $-5x + 9$

해설

$$\begin{aligned}\square &= -3x + 4 - (2x - 5) \\ &= -3x + 4 - 2x + 5 \\ &= -5x + 9\end{aligned}$$

50. 어떤 식에서 $-x+2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x-4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식은?

① $5x+7y$

② $-5x+8y$

③ $5x-8y$

④ $3x+8y$

⑤ $3x-8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산에서

$$A + (-x + 2y) = 3x - 4y$$

$$A = 4x - 6y$$

따라서 올바른 계산은

$$\begin{aligned} A - (-x + 2y) &= 4x - 6y - (-x + 2y) \\ &= 5x - 8y \end{aligned}$$

51. 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 \square 라 하자.

잘못한 계산은

$$\square + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$\therefore \square = 2a + 7b$$

옳게 계산하면 $\square - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$

이다.

52. 어떤 식 A 에 $-3a+4b$ 를 더했더니 $a+2b$ 가 되었다. A 에서 $5a-4b$ 를 빼면?

① $9a-6b$

② $-a+2b$

③ $-3a+3b$

④ $9a+2b$

⑤ $4a-b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$\therefore A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) \\ = -a + 2b$$

53. 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

$$\begin{aligned} A + (2x - 3) &= -5x + 2 \\ \therefore A &= -5x + 2 - (2x - 3) = -7x + 5 \\ 7x - 7 - B &= 10x - 4 \\ \therefore B &= 7x - 7 - (10x - 4) = -3x - 3 \\ \therefore A + B &= (-7x + 5) + (-3x - 3) = -10x + 2 \end{aligned}$$

54. 어떤 x 에 대한 일차식에서 $4x-3$ 를 빼어야 할 것은 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 계산

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

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

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

올바른 계산은

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

55. 어떤 식 A 에 $-3a+4b$ 를 더했더니 $a+2b$ 가 되었다. A 에서 $5a-4b$ 를 빼면?

① $9a-6b$

② $-a+2b$

③ $-3a+3b$

④ $9a+2b$

⑤ $4a-b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$\therefore A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) = -a + 2b$$

56. 어떤 다항식 A 에서 $3x-8$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $6x+2$ 가 되었다. 이때 다항식 A 를 구하면?

① $3x-10$

② $3x-6$

③ $3x-2$

④ $9x-6$

⑤ $9x-9$

해설

$$A - (3x - 8) = 6x + 2$$

$$\begin{aligned} A &= 6x + 2 + (3x - 8) \\ &= 9x - 6 \end{aligned}$$

57. 다음 조건을 만족하는 두 다항식 A, B 가 있다. $A + B$ 를 구하면?

$$\begin{aligned} A - (4x + 5) &= -2x + 3 \\ B + (7 - 5x) &= A \end{aligned}$$

- ① $-9x + 9$ ② $-9x - 9$ ③ $9x + 9$
④ $9x - 9$ ⑤ $9x + 10$

해설

$$\begin{aligned} A - (4x + 5) &= -2x + 3 \\ \therefore A &= -2x + 3 + (4x + 5) \\ &= -2x + 3 + 4x + 5 \\ &= 2x + 8 \\ B + (7 - 5x) &= A \\ \therefore B &= A - (7 - 5x) \\ &= (2x + 8) - (7 - 5x) \\ &= (2x + 8) - 7 + 5x = 7x + 1 \\ \text{따라서 } A + B &= (2x + 8) + (7x + 1) \\ &= (2x + 7x) + (1 + 8) \\ &= 9x + 9 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

58. 어떤 식에 $2x + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $4x - 6$ 이 되었다. 옳게 계산된 식을 고르면?

① $4x - 6$

② $6x - 1$

③ $6x + 3$

④ $8x + 4$

⑤ $8x + 9$

해설

어떤 식을 A라고 놓으면

$$A - (2x + 5) = 4x - 6$$

$$A = 4x - 6 + (2x + 5) = 6x - 1$$

옳게 계산하면

$$(6x - 1) + (2x + 5) = 8x + 4 \text{ 이다.}$$

59. 어떤 다항식 A에서 $2x-1$ 을 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $5x-3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

① $-x-1$

② $-x+1$

③ $x+1$

④ $x-1$

⑤ x

해설

어떤 식을 A라 할 때

$$A + (2x - 1) = 5x - 3$$

$$\therefore A = 3x - 2$$

옳게 계산하면

$$A - (2x - 1) = (3x - 2) - (2x - 1) = x - 1 \text{이다.}$$

60. 어떤 식 A 에 $-3a + 4b$ 를 더했더니 $a + 2b$ 가 되었다. A 에서 $5a - 4b$ 를 빼면?

① $9a - 6b$

② $-a + 2b$

③ $-3a + 3b$

④ $9a + 2b$

⑤ $4a - b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b \text{ 이므로}$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b \text{ 이다.}$$

$$\therefore A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) = -a + 2b$$

61. $-2(3x+1) + \square = 4x+7$ 에서 빈 칸에 알맞은 식은?

① $2x$

② $2x+10$

③ $-2x+5$

④ $9x+9$

⑤ $10x+9$

해설

$$\begin{aligned}\square &= 4x+7 - (-6x-2) \\ &= 4x+7+6x+2 \\ &= 10x+9\end{aligned}$$

62. 다음 빈 칸에 알맞은 식은?

$$-2(3a+2) + \square = -2a-6$$

- ① $-4a-12$ ② $-4a+9$ ③ $4a-2$
④ $8a-12$ ⑤ $8a-2$

해설

$$\begin{aligned} -6a-4 + \square &= -2a-6 \\ \square &= -2a-6 - (-6a-4) \\ &= -2a-6 + 6a+4 \\ &= 4a-2 \end{aligned}$$

63. 다항식 $5x - 3y + \frac{5}{2}z$ 에서 각 항의 계수의 합을 구하면?

- ① 7 ② $\frac{9}{2}$ ③ $\frac{13}{2}$ ④ $\frac{21}{2}$ ⑤ 9

해설

$$5 + (-3) + \frac{5}{2} = \frac{9}{2}$$

64. 다항식 $-4x^3 + x^2 - 2x$ 에서 모든 계수들의 합은?

- ① -6 ② -5 ③ -4 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$(-4) + 1 + (-2) = -5$$

65. 다항식 $-\frac{x^2}{2} - x - 5$ 에서 항의 갯수를 a , 상수항을 b , 이차항의 계수를 c 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② -1 ③ $-\frac{5}{2}$ ④ -3 ⑤ $-\frac{13}{2}$

해설

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

$$\therefore a + b + c = 3 + (-5) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2}$$

66. $-\frac{1}{3}(2x-3) - (-2x+4)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 하자. 이때, ab 의 값은?

- ① -12 ② -6 ③ -4 ④ 4 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= -\frac{1}{3}(2x-3) - (-2x+4) \\ &= -\frac{2}{3}x + 1 + 2x - 4 \\ &= \frac{4}{3}x - 3\end{aligned}$$

$$x \text{ 의 계수 } a = \frac{4}{3}, \text{ 상수항 } b = -3$$

$$\therefore ab = \frac{4}{3} \times (-3) = -4$$

67. $-(-4x-3)+4(3x+1)$ 를 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① 7 ② 12 ③ 16 ④ 23 ⑤ 25

해설

(준식) $= 4x + 3 + 12x + 4 = 16x + 7$
 x 의 계수는 16, 상수항은 7 이므로 합은 23

68. $(6x - 4) - 2(4x + 3)$ 을 간단히 할 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -11 ② -12 ③ -13 ④ -14 ⑤ -15

해설

$$(6x - 4) - (8x + 6) = (6x - 8x) - 4 - 6 = -2x - 10$$

x 의 계수: -2, 상수항: -10

x 의 계수와 상수항의 합: -12

69. $3(2x + 3y) - 5(x - 2y)$ 를 간단히 했을 때, 각 항의 계수의 합을 구하면?

- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

해설

$$\begin{aligned} 3(2x + 3y) - 5(x - 2y) &= 6x + 9y - 5x + 10y \\ &= x + 19y \end{aligned}$$

x 의 계수는 1, y 의 계수는 19

$$\therefore 1 + 19 = 20$$

70. $6(x + 2y) + 4(2x - 3y) = ax + by$ 이다. 이때, ab 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$$6x + 12y + 8x - 12y = ax + by$$

$$14x = ax + by$$

$$\therefore b = 0 \text{ 이므로 } ab = 0$$

71. 다음을 간단히 하였을 때 각 항의 계수들의 합은?

$$2(x-y) - 3(4x-2y)$$

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ -4 ⑤ -6

해설

$$\begin{aligned} 2(x-y) - 3(4x-2y) &= 2x - 2y - 12x + 6y \\ &= -10x + 4y \end{aligned}$$

x 의 계수는 -10 , y 의 계수는 4 이므로

$$\therefore -10 + 4 = -6$$

72. 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

$$\begin{aligned} \text{어떤 식 : } A \\ A + (2x-5) &= 5x-7 \\ A &= 5x-7 - (2x-5) = 3x-2 \\ \therefore (3x-2) - (2x-5) &= x+3 \end{aligned}$$

해설

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

73. 어떤 다항식에 $2x+4$ 를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니 $5x-1$ 이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

- ① $x-9$ ② $3x-5$ ③ $5x+3$
④ $7x+3$ ⑤ $9x+7$

해설

$$\begin{aligned} \text{어떤 식 : } A \\ A + (2x + 4) &= 5x - 1 \\ A &= 5x - 1 - (2x + 4) = 3x - 5 \\ \therefore (3x - 5) - (2x + 4) &= x - 9 \end{aligned}$$

해설

$$5x - 1 - 2(2x + 4)$$

74. 어떤 식에서 $-x+2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x-4y$ 가 되었다. 이때, 올바른 답은?

- ① $5x+7y$ ② $-5x+8y$ ③ $5x-8y$
④ $3x+8y$ ⑤ $3x-8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산 : $A + (-x + 2y) = 3x - 4y$,

$A = 3x - 4 - (-x + 2y)$, $\therefore A = 4x - 6y$

올바른 계산 : $4x - 6y - (-x + 2y) = 5x - 8y$

75. 어떤 식에서 $a - 2b$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3a + 5b$ 가 되었다. 이때, 바르게 계산한 결과는?

① $-a + 5b$

② $4a - 3b$

③ $4a + 3b$

④ $a + 9b$

⑤ $3a + b$

해설

어떤 식 A 라 하면

$$A + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$A = 3a + 5b - (a - 2b) = 2a + 7b$$

옳게 계산한 식

$$A - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$$

$$\therefore a + 9b$$

76. 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 x 에 대한 일차식을 A 라고 놓으면,
 $A + (2x - 5) = 5x - 7$
 $A = 5x - 7 - (2x - 5) = 5x - 7 - 2x + 5 = 3x - 2$
따라서 옳게 계산한 식은
 $A - (2x - 5) = (3x - 2) - (2x - 5) = x + 3$

77. x 에 대한 어떤 일차식에서 $2x-5$ 를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니 $x-3$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식을 구하면?

① $-x+2$

② $x+2$

③ $-x+8$

④ $-3x-3$

⑤ $-3x+7$

해설

어떤 식을 A 라 하면 $A+(2x-5)=x-3$

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

\therefore 바르게 계산한 식은 $(-x+2)-(2x-5) = -3x+7$

78. 어떤 다항식에서 $2x+4$ 를 빼야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니 $5x-1$ 이 되었다. 이 때 바르게 계산한 결과는?

- ① $x-9$ ② $3x-5$ ③ $5x+3$
④ $7x+3$ ⑤ $9x+7$

해설

어떤 식을 A 라 하면 $A + 2x + 4 = 5x - 1$
 $A = 5x - 1 - 2x - 4$
 $= 3x - 5$
 \therefore 바르게 계산한 식은 $(3x - 5) - (2x + 4) = x - 9$

79. 어떤 식에서 $x - 3y$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x + y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식의 결과는?

① $3x + 3y$

② $-3x - 4y$

③ $-3x + 5y$

④ $3x - 6y$

⑤ $3x + 7y$

해설

어떤 식을 A 라 하면 $A + (x - 3y) = 5x + y$

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

\therefore 바르게 계산한 식은 $4x + 4y - (x - 3y) = 3x + 7y$

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

① $x + 17$

② $10x - 12$

③ $3x - 12$

④ $-3x + 12$

⑤ $x + 7$

해설

일차식을 A 라고 하자.

잘못한 계산은 $A + (2x - 5) = 5x + 7$ 이다.

이 식을 풀면 $A = 3x + 12$ 가 된다.

옳게 계산하면 $3x + 12 - (2x - 5) = x + 17$ 이다.

81. 어떤 다항식에서 $2a-3$ 을 빼어야 할 것을 잘못해서 더하였더니 $5a+4$ 가 되었다. 이때 바르게 계산한 결과를 구하여라.

① $a-7$

② $a-10$

③ $3a-2$

④ $a+10$

⑤ $3a+5$

해설

어떤 식 : \square

$$\square + (2a - 3) = 5a + 4 \text{ 이므로}$$

$$\square = 5a + 4 - (2a - 3) = 5a + 4 - 2a + 3$$

$$\square = 3a + 7$$

바르게 계산한 식 :

$$3a + 7 - (2a - 3) = 3a + 7 - 2a + 3$$

$$= a + 10$$

82. 어떤 식에서 $2x+5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $4x-6$ 이 되었다. 옳게 계산된 식을 구하면?

① $4x-6$

② $6x-1$

③ $6x+3$

④ $8x+4$

⑤ $8x+9$

해설

어떤 식을 A 라고 놓으면,

$$A - (2x + 5) = 4x - 6$$

$$A = 4x - 6 + (2x + 5) = 6x - 1$$

$$\text{옳게 계산하면, } (6x - 1) + (2x + 5) = 8x + 4$$

해설

옳게 계산된 식은

$$(4x - 6) + 2(2x + 5) = 4x - 6 + 4x + 10 = 8x + 4$$

83. 어떤 x 에 대한 일차식에서 $4x-3$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼더니 $11x+5$ 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

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

$$\therefore 19x - 1$$

84. 어떤 x 에 대한 일차식에 $3x+4$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x+5$ 가 되었다. 옳게 계산한 식은?

① $x-3$

② $-x+3$

③ $-x-3$

④ $x+3$

⑤ x

해설

x 에 대한 일차식을 A 라 하면,

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

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

$$\text{따라서 올바른 계산은 } (2x + 1) - (3x + 4) = -x - 3$$

85. 어떤 식에서 $-x + 2y$ 를 빼어야 하는데 잘못하여 더하였더니 $3x - 4y$ 가 되었다. 이 때 올바른 답을 구하면?

① $5x + 7y$

② $-5x + 8y$

③ $3x + 8y$

④ $3x - 8y$

⑤ $5x - 8y$

해설

어떤 식을 A 라 하면, $A + (-x + 2y) = 3x - 4y$

$A = 3x - 4y - (-x + 2y) = 4x - 6y$

올바른 답 $A - (-x + 2y) = (4x - 6y) - (-x + 2y) = 5x - 8y$

86. 어떤 다항식에 $4x-3$ 을 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $-5x+7$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 결과를 구하면?

① $x+1$

② $3x+1$

③ $x-3$

④ $3x-3$

⑤ $7x+1$

해설

처음 다항식을 A 라 하면 $A - (4x - 3) = -5x + 7$

$A = -5x + 7 + (4x - 3) = -5x + 7 + 4x - 3 = -x + 4$

따라서 바르게 계산한 결과는 $A + 4x - 3 = -x + 4 + 4x - 3 = 3x + 1$

87. 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

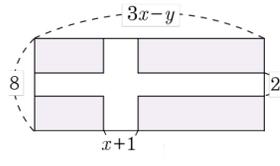
x 에 대한 일차식을 A 라 하면

잘못된 계산은 $A + (4x - 3) = 11x + 5$

$\therefore A = 7x + 8$

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

88. 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.

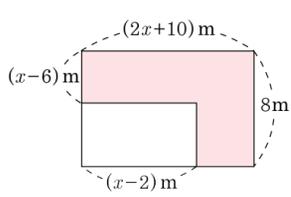
89. 기온이 $a^{\circ}\text{C}$ 일 때, 공기 중에서 소리의 속력은 $(331 + 0.6a)$ m/초라고 한다. 어느 겨울 날 기온이 20°C 일 때, 번개가 치고 4 초 후에 천둥소리를 들었다. 민수는 번개가 친 곳으로부터 몇 m 떨어져 있는가?

- ① 1272 m ② 1372 m ③ 1472 m
④ 1572 m ⑤ 1672 m

해설

20°C 일 때 공기 중에서 소리의 속력은 $331 + 0.6 \times 20 = 343$ (m/초) 이고
4 초 후에 소리를 들었으므로 민수는 번개가 친 곳으로부터 $343 \times 4 = 1372$ (m)에 있다.

90. 가로 길이가 $(2x + 10)$ m, 세로 길이가 8m 인 직사각형 모양의 정원에 다음 그림과 같이 색칠한 부분에 장미꽃을 심으려고 한다. 장미꽃이 심어진 부분의 둘레의 길이를 x 를 사용한 식으로 나타내어라.



- ① $(2x + 10)$ m ② $(2x + 18)$ m ③ $(2x - 6)$ m
 ④ $(4x + 18)$ m ⑤ $(4x + 36)$ m

해설

$$(2x + 10 + 8) \times 2 = 4x + 36(\text{m})$$