

1.  $\frac{x}{2} - y^2 + 3$  에서  $x$  의 계수를  $a$ ,  $y^2$  의 차수를  $b$ , 상수항을  $c$  라고 할 때,

$abc$  의 값을 구하면?

- ① -12      ② -6      ③  $-\frac{3}{2}$       ④ 3      ⑤ 6

해설

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

$$\therefore abc = 3$$

2. 다항식  $\frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6)$  을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

- ① 이 다항식의 차수는 2 이다.
- ②  $x$  의 계수는  $-\frac{1}{4}$  이다
- ③  $x^2$  의 계수와 상수항의 곱은  $-5$  이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은  $\frac{1}{4}$  이다.
- ⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

해설

$$\begin{aligned} & \frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6) \\ &= \frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{x^2}{3} + x - 2 \\ &= \frac{1}{4}x - 7 \end{aligned}$$

- ① 다항식의 차수는 1 이다.
- ②  $x$  의 계수는  $\frac{1}{4}$  이다.
- ③  $x^2$  의 계수와 상수항의 곱은  $0 \times (-7) = 0$  이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은  $\frac{1}{4} - 7 = -\frac{27}{4}$  이다.

3. 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

4. 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

5. 다음 중 옳은 것은?

①  $-(x+1) = -x+1$

③  $(x+6) \div 2 = x+3$

⑤  $2 \times 4x = 4x^2$

②  $\frac{1}{3}(9x-6) = 3x-2$

④  $(-8x) \div 4 = 2x$

해설

①  $-(x+1) = -x-1$

②  $\frac{1}{3}(9x-6) = 3x-2$

③  $(x+6) \div 2 = \frac{1}{2}x+3$

④  $(-8x) \div 4 = -2x$

⑤  $2 \times 4x = 8x$

6. 다음 중에서 동류항끼리 묶이지 않은 것은?

①  $-\frac{1}{2}y^2, \frac{1}{3}y^2$       ②  $-a^2b^2, a^2b^2$       ③  $3x^2y, -x^2y$

④  $\frac{1}{x}, 5x$       ⑤  $-7y, -7y$

해설

④  $\frac{1}{x}, 5x$  가 문자와 차수가 다르므로 동류항이 아니다.

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

보기

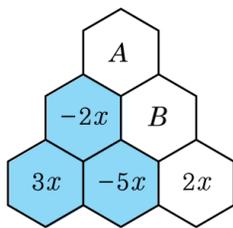
$$3.5a + \frac{1}{7}b - 100a - 2.1b + \frac{1}{4}a - a^2 + \frac{2}{3}$$

- 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  $\frac{1}{4}a$ 와 동류항인 것은  $\frac{1}{4}a$ 를 포함해서  $\frac{1}{4}a$ ,  $3.5a$ ,  $-100a$  모두 3 개이다.

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



▶ 답:

▷ 정답:  $-2x$

해설

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

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

9.  $m$ 이 홀수이고,  $n$ 이 짝수일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$(-1)^m(x+y) - (-1)^n(x-y) + (-1)^{m+1}(x-2y) - (-1)^{n-1}(2x+y)$$

▶ 답:

▷ 정답:  $x - y$

해설

$m$ 이 홀수이므로  $(-1)^m = -1$ ,  $(-1)^{m+1} = 1$

$n$ 이 짝수이므로  $(-1)^n = 1$ ,  $(-1)^{n-1} = -1$

∴ (주어진 식)

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

$$= -x-y-x+y+x-2y+2x+y$$

$$= x-y$$

10.  $-\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3}$  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

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

11.  $A = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{3}$ ,  $B = (-6) \div \frac{1}{3}$  일 때,  $2A + AB$  의 값은?

- ①  $\frac{3}{8}$       ②  $\frac{1}{12}$       ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

해설

$$A = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{4}$$

$$B = (-6) \div \frac{1}{3} = (-6) \times 3 = -18$$

$$2A + AB = 2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-18) = -\frac{1}{2} + \frac{9}{2} = 4$$

12. 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

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

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

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

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

- ① -6    ② -5    ③ -4    ④ 2    ⑤ 4

해설

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

14. 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

어떤 식 :  $A$

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

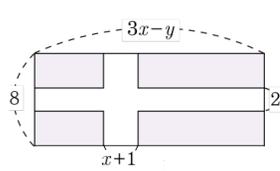
$$A = 5x - 1 - (2x + 4) = 3x - 5$$

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

해설

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

15. 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.