

1. 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 ㉠, ㉡, ㉦

2. $\square$ 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.

3. 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.

4. 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

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

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

5. $3 \times a \times b \times 1 \times a$ 를 곱셈 기호를 생략하여 바르게 나타낸 것은?

① $3ab1a$

② $3a^2b$

③ $31aab$

④ $3aab$

⑤ $3 \times aa \times b$

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 $3 \times a \times b \times 1 \times a = 3a^2b$

6. 다음 중 옳은 것은?

① $a \div b \div c = \frac{ab}{c}$

② $a \div b \times c = a \div bc$

③ $a \times (b \div c) = a \div (b \div c)$

④ $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

⑤ $a \div b \div c = ac \div b$

해설

① $a \div b \div c = \frac{a}{bc}$

② $\frac{ac}{b} \neq \frac{a}{bc}$

③ $\frac{ab}{c} \neq \frac{ac}{b}$

⑤ $\frac{a}{bc} \neq \frac{ac}{b}$

7. $a = -3$ 일 때, 다음 식의 값 중 다른 것은?

㉠ a^2

㉡ $(-a)^2$

㉢ $-a^2$

㉤ $3 - 2a$

㉥ $-\frac{a}{3} + 8$

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

$$\text{㉠ } a^2 = (-3)^2 = 9$$

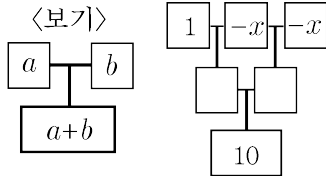
$$\text{㉡ } (-a)^2 = \{-(-3)\}^2 = 9$$

$$\text{㉢ } -a^2 = -(-3)^2 = -9$$

$$\text{㉤ } 3 - 2a = 3 - 2 \times (-3) = 9$$

$$\text{㉥ } -\frac{a}{3} + 8 = -\frac{(-3)}{3} + 8 = 1 + 8 = 9$$

8. 다음 그림에서 <보기>와 같은 규칙이 주어졌을 때, x 의 값을 구하면?



① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$$\{1 + (-x)\} - 2x = 10$$

$$-3x = 9$$

$$\therefore x = -3$$

9. 다음 중 다항식 $-\frac{x^2}{2} + 4x - 1$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항은 모두 2 개이다.

② 차수는 3 이다.

③ 상수항은 1 이다.

④ x^2 의 계수는 $-\frac{1}{2}$ 이다.

⑤ x 에 대한 일차식이다.

해설

① 항은 $-\frac{x^2}{2}$, $4x$, -1 이므로 3 개이다.

② $-\frac{x^2}{2}$ 의 차수가 가장 크므로 차수는 2 이다.

③ 상수항은 -1 이다.

⑤ 다항식의 차수가 2 이므로 x 에 대한 이차식이다.

10. $\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ 을 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 99

해설

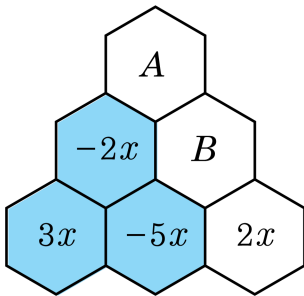
$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right)$$

$$= \left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \times (-9)$$

$$= -3x + 8y - 33$$

x 의 계수는 -3 , 상수항은 -33 이므로 두 수의 곱은 $(-3) \times (-33) = 99$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $-2x$

해설

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

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

12. $-\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3}$ 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 15로 통분하면

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

13. $A = 2x - 1$, $B = -x + 7$, $C = -4x - 2$ 일 때, $2A - B - 3C$ 를 x 를 사용한 간단한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $17x - 3$

해설

$$\begin{aligned} & 2A - B - 3C \\ &= 2(2x - 1) - (-x + 7) - 3(-4x - 2) \\ &= 4x - 2 + x - 7 + 12x + 6 \\ &= 17x - 3 \end{aligned}$$

14. 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 A 라고 놓으면

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

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

옳게 계산하면

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

15. 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

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