

1. 다음 중 단항식인 것은?

①  $x - 1$

②  $3a - 4b + 1$

③  $b^2 - 1$

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1$

⑤  $x \times y \times y$

해설

①  $x - 1$  : 다항식이다.

②  $3a - 4b + 1$  : 다항식

③  $b^2 - 1$  : 다항식

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1 = -\frac{1}{2}ab + 1$  : 다항식

⑤  $x \times y \times y = xy^2$  : 단항식

2. 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.

3. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $(2x+4) \div \frac{1}{2} = 4x+8$

②  $(-4x+8) \div (-4) = -x-2$

③  $\frac{1}{3}(6x-9) = 2x-3$

④  $(9x+3) \div 3 = 3x+9$

⑤  $(12x-9) \times \frac{1}{3} = 4x-3$

해설

②  $(-4x+8) \div (-4) = x-2$

④  $(9x+3) \div 3 = 3x+1$

4. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-4x^2, x^4$

㉡  $ab, bc$

㉢  $-1, 9$

㉣  $3z, -z$

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

해설

차수와 문자가 같아야 한다.

㉠  $-4x^2, x^4$  → 문자는 같지만 차수가 다르다.

㉡  $ab, bc$  → 차수는 같지만 문자가 다르다.

㉢  $-1, 9$  → 같은 상수항이다. 따라서 동류항이다.

㉣  $3z, -z$  → 문자와 차수가 모두 같다.

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

	덧셈 $\rightarrow$		
	$2x-4$	$3x+4$	A
뺄셈 $\downarrow$	$x-3$	$4x+1$	B
	C	D	

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $A = 5x$

▷ 정답:  $B = 5x - 2$

▷ 정답:  $C = x - 1$

▷ 정답:  $D = -x + 3$

**해설**

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

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

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

$$D = (3x+4) - (4x+1) = -x+3$$

6. 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.

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

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

$$A = x - 1, B = -2x + 1$$

$$A - (B - 2A) = A - B + 2A$$

$$= 3A - B$$

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

$$= 3x - 3 + 2x - 1$$

$$= 5x - 4$$

8. 어떤 다항식에서  $2x - 8y$  를 빼었더니  $-5x + 3y$  가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-3x - 5y$

해설

어떤 다항식을 A 라고 두면  
 $A - (2x - 8y) = -5x + 3y$  이고,  
 $A = -5x + 3y + 2x - 8y$   
 $= -3x - 5y$

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

- ① -6    ② -5    ③ -4    ④ 2    ⑤ 4

해설

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

10.  $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$  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

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

11.  $x^3 - 4x + 6$ 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

- ① 차수
- ② 이차항의 계수
- ③ 상수항
- ④ 알 수 없다.
- ⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

차수 : 3 차  
이차항의 계수 : 0  
상수항 : 6 이므로 상수항의 값이 가장 크다.

12. 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

13. 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.

14. 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.

15. 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 ㉠, ㉡, ㉥

16. 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.

17. 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)

18. 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.

19. 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.

20.  $\square$ 와  $\Delta$ 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.

21. 다음 중 동류항끼리 바르게 짝지은 것은?

①  $-4x, x^2$

②  $x, -\frac{1}{x}$

③  $x^2, y^2$

④  $x^2y, xy^2$

⑤  $x, -\frac{3}{4}x$

해설

①  $-4x, x^2$  : 차수 다름

②  $x, -\frac{1}{x}$  : 차수 다름

③  $x^2, y^2$  : 문자 다름

④  $x^2y, xy^2$  : 각각의 차수 다름

22. 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.

23.  $2x - 5 + \square = -3x + 4$  에서 빈 칸에 알맞은 식은?

①  $-x + 3$

②  $-5x + 3$

③  $-5x$

④  $x - 9$

⑤  $-5x + 9$

해설

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

24. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1}{4}(8x+16)+6\left(\frac{3}{2}x-2\right)$$

▶ 답:

▷ 정답:  $11x-8$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4}(8x+16)+6\left(\frac{3}{2}x-2\right) \\ &= 2x+4+9x-12 \\ &= 11x-8 \end{aligned}$$

25. 다음 보기 중  $4x$  와 같은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $4+x$

㉡  $x \times 4$

㉢  $x+x+x+x$

㉣  $x \times x \times x \times x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

해설

㉠  $4+x$

㉡  $x \times 4 = 4x$

㉢  $x+x+x+x = x \times 4 = 4x$

㉣  $x \times x \times x \times x = x^4$

26. 다음 식  $(7a-3)-(-2a-5)$  을 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

(준식)  $= 7a - 3 + 2a + 5 = 9a + 2$   
따라서 11 이다.

27.  $-a(4x-1) + 3\left(\frac{2}{3}x-2\right)$  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

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

28.  $-4\left(\frac{3}{2}x-5\right)-a(8x-3)$  을 계산하였더니 일차항의 계수가  $-\frac{10}{3}$  이 되었다. 이때, 상수항을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 19

해설

$$\begin{aligned} & -4\left(\frac{3}{2}x-5\right)-a(8x-3) \\ &= -6x+20-8ax+3a \\ &= (-6-8a)x+20+3a \\ & -6-8a=-\frac{10}{3}, 8a=-\frac{8}{3}, a=-\frac{1}{3} \\ \text{상수항} &: 20+3a=20+3\times\left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 20-1=19 \end{aligned}$$

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

30. 어떤 식에서  $4x-3$  을 빼어야 할 것을 더했더니  $x+6$  이 되었다. 이때, 옳은 답을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-7x+12$

해설

어떤 식을  $\square$  라 하면  $\square + (4x-3) = x+6$

$$A = (x+6) - (4x-3) = x+6-4x+3 = -3x+9$$

옳은 답은  $(-3x+9) - (4x-3) = -3x+9-4x+3 = -7x+12$

$\therefore -7x+12$



32. 합이 162 인 두 자연수가 있다. 이 두 수 중 큰 수를 작은 수로 나누었을 때 몫이 5, 나머지가 12 였다. 이 두 수의 차를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 112

해설

작은 수를  $x$  라 하면 큰 수는  $162 - x$  이므로

$$162 - x = 5x + 12$$

$$-6x = -150, x = 25$$

$$\therefore (\text{작은 수}) = 25, (\text{큰 수}) = 137$$

$$\text{따라서 두 수의 차는 } 137 - 25 = 112$$