

1. 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

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

2.  $\frac{1}{6}(-2x+y) + \frac{1}{2}(2x-4y)$  를 계산했을 때, 각 항의 계수의 합은?

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{5}{3}$       ③  $-\frac{5}{3}$       ④  $-\frac{5}{6}$       ⑤  $-\frac{7}{6}$

해설

$$(\text{준식}) = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y + x - 2y = \frac{2}{3}x - \frac{11}{6}y$$

$$\text{따라서 계수의 합은 } \frac{2}{3} - \frac{11}{6} = -\frac{7}{6}$$

3. 다음 중 등식으로 표현할 수 있는 것은?

- ①  $x$  에 2 를 더한 후 3 배한다.
- ② 가로 길이  $x$  , 세로 길이  $y$  인 직사각형의 넓이는 10 보다 크다.
- ③ 한 변의 길이  $x$  인 정삼각형의 둘레의 길이 12 보다 작다.
- ④ 200 원짜리 연필을  $x$  자루 사고 2000 원을 내었더니 거스름돈이 400 원이었다.
- ⑤  $x$  의 2 배에 3 을 더한 수이다.

해설

④  $2000 - 200x = 400$

4. 다음 중 항등식인 것은?

①  $2x = 10$

②  $3(1 - 2x) = -x - 5$

③  $12 - 7x = 7x + 12$

④  $1 + x - 2x = x$

⑤  $4(2 - 3x) = -12x + 8$

해설

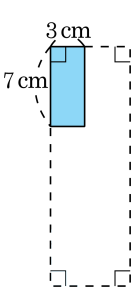
⑤  $4(2 - 3x) = -12x + 8$

$8 - 12x = -12x + 8$

좌변과 우변의 식이 같으므로 항등식이다.



5. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 3cm와 7cm인 직사각형에서 가로와 세로의 길이를 각각 늘려서 넓이가 처음 넓이의 6배가 되었다. 이 때, 세로의 길이는 몇 cm 늘었는가?



- ① 10 cm      ② 11 cm      ③ 12 cm
- ④ 13 cm      ⑤ 14 cm

해설

늘어난 길이를  $x$  cm라 하면  $6 \times 21 = 6(x + 7)$  이므로  $x = 14$  이다.

6.  $a * b$  를  $a + b - ab$  라고 정의할 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$(x * 3) + \{(2 + 1) * (3 * x)\}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $2x$

해설

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

7. 다항식  $-9x + 5y - 1$  에서 항의 개수는  $a$  개이고, 상수항은  $b$ ,  $x$  의 계수는  $c$  이다. 이 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a + b + c = -7$

해설

$-9x + 5y - 1$  의 항의 개수는 3 개이다. 상수항은  $-1$ ,  $x$  의 계수는  $-9$ , 차수는 일차이다.

따라서  $a = 3, b = -1, c = -9$  이다.

$a + b + c = 3 + (-1) + (-9) = -7$  이다.

8.  $x$ 에 관한 일차식  $a - (x - 1) + 4(ax - 6)$ 을 간단히 나타내었더니  $x$ 의 계수가 3이 되었다. 이때, 상수항을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-22$

해설

$$\begin{aligned} & a - (x - 1) + 4(ax - 6) \\ &= a - x + 1 + 4ax - 24 \\ &= (-1 + 4a)x + a - 23 \\ & x \text{의 계수가 } 3 \text{ 이므로} \\ & -1 + 4a = 3, \ a = 1 \text{ 이다.} \\ & \therefore (\text{상수항}) \equiv a - 23 = 1 - 23 = -22 \end{aligned}$$



9. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ 를 구하여 문자 또는 수로 나타내어라.

한 개에 50 원인 구슬  $a$  개의 값 :  $(50 \times A)$  원  
 $a$  점,  $b$  점인 두 과목 성적의 평균 :  $\{(a + b) \div B\}$  점  
9 % 의 소금물  $x$  g 속에 녹아 있는 소금의 양 :  $\left(\frac{C}{100} \times x\right)$  g

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $A = a$

▷ 정답 :  $B = 2$

▷ 정답 :  $C = 9$

해설

한 개에 50 원인 구슬  $a$  개의 값 :  $(50 \times a)$  원  $\rightarrow A = a$   
 $a$  점,  $b$  점인 두 과목 성적의 평균 :  $\{(a + b) \div 2\}$  점  $\rightarrow B = 2$   
9 % 의 소금물  $x$  g 속에 녹아 있는 소금의 양 :  $\left(\frac{9}{100} \times x\right)$  g  
 $\rightarrow C = 9$

10. 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.

11. 다음 문장을 식으로 바르게 나타낸 것은?

정가 2000 원에서  $b\%$  할인된 가격

- ①  $(2000 - b)$  원
- ②  $(2000 - 2b)$  원
- ③  $(2000 - 10b)$  원
- ④  $(2000 - 20b)$  원
- ⑤  $-b$  원

해설

식으로 나타내면  $2000 - 2000 \times \frac{b}{100} = 2000 - 20b$ ( 원) 이다.

12. 다음 중 항등식을 골라라.

㉠  $-x + 4 = -x - 4$

㉡  $2(x + 3) = 2x + 5$

㉢  $5x + 3 = -7x - 2$

㉣  $-x(x - 2) = 2x - x^2$

㉤  $-4x - 2 = -3(2x + 3)$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

㉠, ㉡ : 방정식도 항등식도 아니다.

㉢, ㉣ : 방정식이다.



13. 다음 방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당되는 것은?

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ ㉤

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

$6x-3-5=-2x$

$6x-8=-2x$

$6x+2x=8-2$

$8x=8-2$

$x=1$

㉠

㉡

㉢

㉣

㉤

해설

이항 : 한 변에 있는 항을 부호를 바꾸어 다른 변으로 옮기는 것  
㉢ : 좌변의  $-8$ 이 없어지면서 우변의  $8$ 로 이항됨

14. 방정식  $2x - 3 = 4$  에서 좌변의  $-3$  을 이항한다는 것과 같은 뜻은?

- ① 양변에  $-3$  을 더한다.
- ② 양변에서  $3$  을 뺀다.
- ③ 양변에  $3$  을 더한다.
- ④ 양변에서  $-3$  을 곱한다.
- ⑤ 양변을  $3$  으로 나눈다.

해설

이항은 양변에 같은 수를 더하거나 빼도 등식은 성립한다는 등식의 성질을 이용한 것이다.  
 $-3$  을 이항하기 위해서는 양변에  $3$  을 더해야 한다.

15.  $x$ 에 관한 일차방정식  $3x - a = 2x + 5$ 의 해가 2일 때,  $(2a + 1)x - 12 = 5 - a$ 의 해는?

① 2                      ② 4                      ③ -4                      ④ -3                      ⑤ 3

해설

$x = 2$ 를  $3x - a = 2x + 5$ 에 대입하여 계산하면  
 $6 - a = 4 + 5$ ,  $6 - a = 9$ ,  $-a = 3$  이므로  $a = -3$   
 $a = -3$ 을  $(2a + 1)x - 12 = 5 - a$ 에 대입하면  
 $(-6 + 1)x - 12 = 5 - (-3)$  이므로  
간단히 하면  $-5x - 12 = 8$ ,  $-5x = 20$   
따라서  $x = -4$