

1.  $a = 3$ ,  $b = -5$  일 때,  $2a + 4b$  의 값은?

- ① -4      ② -12      ③ -14      ④ 6      ⑤ 16

해설

$$2a + 4b = 2 \times 3 + 4 \times (-5) = 6 + (-20) = -14$$

2. 섭씨  $x^{\circ}\text{C}$  는 화씨  $\frac{9}{5}x + 32^{\circ}\text{F}$  이다. 화씨  $104^{\circ}\text{F}$  는 섭씨 온도로 얼마인가?

- ①  $30^{\circ}\text{C}$    ②  $40^{\circ}\text{C}$    ③  $50^{\circ}\text{C}$    ④  $60^{\circ}\text{C}$    ⑤  $70^{\circ}\text{C}$

해설

섭씨 온도  $x$  일 때의 값이므로

$$\frac{9}{5} \times x + 32 = 104 (^{\circ}\text{F})$$

$$x = (104 - 32) \times \frac{5}{9}$$

$$x = 40 (^{\circ}\text{C})$$

3.  $\frac{x}{2} - y^2 + 3$  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

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

$$\therefore abc = 3$$

4. 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

5. 다음 중 동류항의 관계가 아닌 것을 고르면?

- ①  $5x$ ,  $-x$       ②  $4x^3$ ,  $3x^2$       ③  $-7$ ,  $11$   
④  $y^2$ ,  $-y^2$       ⑤  $2xy^2$ ,  $-xy^2$

**해설**

- ①  $x$ 에 관한 1차항이다.  
②  $4x^3$ 은  $x$ 에 관한 3차항이고,  $3x^2$ 은  $x$ 에 관한 2차항이다.  
③ 상수항이다.  
④  $y$ 에 관한 2차항이다.  
⑤  $x$ 에 관한 1차,  $y$ 에 관한 2차항이다.

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

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

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

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

$$= 3A - B$$

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

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

$$= 5x - 4$$

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

- ① -6    ② -5    ③ -4    ④ 2    ⑤ 4

해설

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

8. 다음 중 등식을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $7(x+3) - 1 = 20$

②  $|3x| > 18$

③  $-3 < x < 9$

④  $5x + 7y + 9$

⑤  $2(-3x+5) = -6(x+1) + 16$

해설

등호 '='를 사용하여 두 수 또는 식의 값이 같음을 나타낸 식을 등식이라고 한다.

① 방정식이다.

② 부등호로 연결되어 있으므로 부등식이다. (등식이 아니다.)

③ 부등식이다.

④ 등호가 없다. (다항식)

⑤ 좌변과 우변이 동일한 항등식이다.

9. '어떤 정수  $x$  에서 3 을 뺀 수의 5 배는 그 정수의 4 배보다 3 이 크다.' 를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

①  $5(x-3) = 4x-3$

②  $5(x-3) = 4x+3$

③  $5x-3 = 4x-3$

④  $5x-3 > 4x-3$

⑤  $5(x-3) > 4x+3$

해설

등식으로 나타내면 ②  $5(x-3) = 4x+3$  이다.

10. 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식은?

①  $(3x+2) + (x-1)$

②  $3(x-1) = 3x-3$

③  $2x-3$

④  $0$

⑤  $2x+4=6$

해설

$x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식은 방정식이다.

① 등식 아님

② 항등식

③ 등식 아님

④ 등식 아님

⑤ 방정식

11. 등식  $-3x + a = 3(bx + 2)$  가  $x$  에 관한 항등식이 될 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$-3x + a = 3(bx + 2)$$

$$-3x + a = 3bx + 6$$

항등식이므로 좌변과 우변의  $x$  의 계수가 같고, 상수항도 같아야한다.

$a = 6$ ,  $b = -1$  이므로  $a + b = 5$  이다.

12.  $x$ 가  $-2$ 보다 크고  $3$ 보다 작은 정수일 때, 방정식  $5x - 4 = 3x + 2$ 의 해가 될 수 있는 것은?

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤ 해가 없다.

해설

$x = -1, 0, 1, 2$ 이므로

$x = -1$ 일 때,  $5 \times (-1) - 4 \neq 3 \times (-1) + 2$

$x = 0$ 일 때,  $5 \times 0 - 4 \neq 3 \times 0 + 2$

$x = 1$ 일 때,  $5 \times 1 - 4 \neq 3 \times 1 + 2$

$x = 2$ 일 때,  $5 \times 2 - 4 \neq 3 \times 2 + 2$

따라서 구하는 해가 없다.

13. 다음 방정식을 푸는 과정에서 이용된 등식의 성질을 모두 고르면?

$$3x - 5 = x - 1 \rightarrow 3x = x + 4 \rightarrow 2x = 4 \rightarrow x = 2$$

- ①  $a = b$  이면  $a + c = b + c$   
②  $a = b$  이면  $a - c = b - c$   
③  $a = b$  이면  $ac = bc$  (단,  $c$  는 정수)  
④  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  (단,  $c \neq 0$  정수)  
⑤  $a = b$  이면  $a + c = b - c$

해설

$$3x - 5 = x - 1$$
$$3x = x + 4 \text{ (양변에 5 를 더해줌 ①)}$$
$$2x = 4 \text{ (양변에 } x \text{ 를 빼줌 ②)}$$
$$x = 2 \text{ (양변을 2 로 나눠줌 ④)}$$

14. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$$2x + \underline{4} = 10 - \underline{4x}$$

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

해설

$2x + 4x = 10 - 4$  이다.

15. 다음 중에서 일차방정식을 모두 고르면?

①  $4x - 1 = 2x$       ②  $x^2 - x + 1 = 0$       ③  $5x + 2$

④  $\frac{3}{2}x + 1 = 4$       ⑤  $6x > x + 1$

해설

- ②  $x^2 - x + 1 = 0$  : 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.
- ③  $5x + 2$  : 등식이 아니다.
- ④  $6x > x + 1$  : 등호가 아닌 부등호가 사용된 식으로 부등식이다.