

1.  $ab > 0$ ,  $a + b < 0$ ,  $a > b$  일 때, 다음 중  안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 것은?

①  $a + 1$    $b + 1$

②  $2a - 1$    $2b - 1$

③  $-\frac{1}{a}$    $-\frac{1}{b}$

④  $1 - 3a$    $1 - 3b$

⑤  $\frac{a}{3}$    $\frac{b}{3}$

### 해설

$ab > 0$ ,  $a + b < 0$  이므로  $0 > a > b$  이다.

①  $a + 1 > b + 1$

②  $2a - 1 > 2b - 1$

③  $-\frac{1}{a} > -\frac{1}{b}$

④  $1 - 3a < 1 - 3b$

⑤  $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

2.  $-1 < x + 1 \leq 2$ ,  $a \leq 7 - 3x < b$  일 때,  $3a - b$  의 값은?

① -4

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 4

해설

$-1 < x + 1 \leq 2$  에서

각 변에 1 를 빼면  $-2 < x \leq 1$

각 변에 -3 을 곱하면  $-3 \leq -3x < 6$

각 변에 7 을 더하면  $4 \leq 7 - 3x < 13$

$a = 4$ ,  $b = 13$  이므로  $3a - b = 3 \times 4 - 13 = -1$  이다.

3.  $a \leq b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3a \leq 3b$

②  $\frac{a}{2} \leq \frac{b}{2}$

③  $a - 5 \leq b - 5$

④  $2a - 1 \leq 2b - 1$

⑤  $-\frac{a}{2} + 6 \leq -\frac{b}{2} + 6$

해설

$$a \leq b \rightarrow \frac{a}{2} \leq \frac{b}{2} \rightarrow -\frac{a}{2} \geq -\frac{b}{2}$$

$$\therefore -\frac{a}{2} + 6 \geq -\frac{b}{2} + 6$$

4. 다음 중 방정식  $4x - 2(x - 5) = 6$  을 만족하는  $x$  의 값을 해로 갖는 부등식은?

①  $x - 2 > 4$

②  $3(x + 1) \geq 2(x + 2)$

③  $2x - 5 > 4x + 2$

④  $x + 2(x - 3) > 2(x - 1)$

⑤  $-2x - 4 \geq 0$

해설

방정식  $4x - 2(x - 5) = 6$  을 풀면  $x = -2$  이므로  
 $x = -2$  를 대입하여 성립하는 부등식을 찾는다.

⑤  $-2 \times (-2) - 4 = 0 \geq 0$  이므로 부등식은 성립한다.

5.  $1 \leq x \leq 2$ ,  $-3 \leq y \leq 0$  일 때,  $2x - 3y$  의 최댓값과 최솟값의 합은?

① -12

② -11

③ 11

④ 13

⑤ 15

해설

$1 \leq x \leq 2$  의 각 변에 2 를 곱하면  $2 \leq 2x \leq 4$

$-3 \leq y \leq 0$  의 각 변에  $-3$  을 곱하면  $0 \leq -3y \leq 9$

$2x - 3y$  는  $2 \leq 2x - 3y \leq 13$ ,

따라서 최솟값은 2 , 최댓값은 13 이므로 합은 15 이다.