

생각 열기

연립부등식

두 일차부등식 $x + 3 < 7$ 과 $2x - 1 \geq 5$ 를 동시에 만족시키는 x 값의 범위를 구할 때

$$\begin{cases} x + 3 < 7 \\ 2x - 1 \geq 5 \end{cases}$$

연립부등식

수직선 그림

예제1. 연립일차부등식 $\begin{cases} x - 2 \leq 3x \\ 2x - 3 < x - 1 \end{cases}$ **을**

푸시오.

i) $-2x \leq 2$

$x \geq -1$

$$\text{ii) } x < 2$$

$$\therefore -1 \leq x < 2$$

수직선 그림

문제1. 다음 연립일차부등식을 푸시오.

$$(1) \begin{cases} 5 - 2x < 3 \\ 5x + 1 > x - 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x \geq 4 + 3x \\ 2x - 1 \leq 5 - x \end{cases}$$



**문제3. 민아는 한 개에 1500원인 딸 붕어빵과
1000원인 슈크림 붕어빵을 합하여 모두 10개
의 붕어빵을 사려고 한다. 민아가 가지고 있는
금액은**

**13500원이고 팔 붕어빵을 슈크림 붕어빵보다
많이 사려고 할 때, 살 수 있는 팔 붕어빵의 개수
를 모두 구하시오.**



예제3. 연립일차부등식

$2x - 5 < 4x - 3 < x + 6$ 를 푸시오.

$$\begin{cases} 2x - 5 < 4x - 3 \\ 4x - 3 < x + 6 \end{cases}$$

i) $-2x < 2$

$$x > -1$$

$$\text{ii) } 3x < 9$$

$$x < 3$$

$$\therefore -1 < x < 3$$

수직선 그림

문제4. 다음 연립일차부등식을 푸시오.

$$(1) \ 3x - 1 < 2x + 5 \leq 5x - 7$$

$$(2) \ 4 - x \leq 3x - 4 \leq 2x + 1$$



생각열기

생각열기

부등식 그림

$a > 0$ 일 때,

i) $|x| < a$

$$-a < x < a$$

$$\text{ii) } |x| > a$$

$$x < -a \text{ 또는 } x > a$$

예제4. 다음 부등식을 푸시오.

(1) $|x - 3| < 2$

(2) $|2x - 1| \geq 3$

풀이

$$(1) \quad |x - 3| < 2$$

$$-2 < x - 3 < 2$$

$$\therefore 1 < x < 5$$

$$(2) \ |2x - 1| \geq 3$$

$$2x - 1 \leq -3 \text{ 또는 } 2x - 1 \geq 3$$

$$x \leq -1 \text{ 또는 } x \geq 2$$

$$\therefore x \leq -1 \text{ 또는 } x \geq 2$$

문제5. 다음 부등식을 푸시오.

(1) $|3 - 2x| \leq 5$

(2) $|3x + 4| > 5$

예제5. 부등식 $|x| + |x - 2| \leq 4$ 를 푸시오.

범위 나누기 그림

i) $x < 0$ 일 때,

$$-x - (x - 2) \leq 4$$

$$-2x \leq 2$$

$$x \geq -1$$

$$\therefore -1 \leq x < 0$$

예제5. 부등식 $|x| + |x - 2| \leq 4$ 를 푸시오.

ii) $0 \leq x < 2$ 일 때,

$$x - (x - 2) \leq 4$$

$$2 \leq 4$$

항상 성립

$$\therefore 0 \leq x < 2$$

예제5. 부등식 $|x| + |x - 2| \leq 4$ 를 푸시오.

iii) $2 \leq x$ 일 때,

$$x + (x - 2) \leq 4$$

$$2x \leq 6$$

$$x \leq 3$$

$$\therefore 2 \leq x \leq 3$$

예제5. 부등식 $|x| + |x - 2| \leq 4$ 를 푸시오.

$i \sim iii$ 에서 구하는 해는

$$-1 \leq x \leq 3$$

문제6. 다음 부등식을 푸시오.

$$(1) |x + 4| + |x - 1| > 7$$

$$(2) |2x + 1| < |x - 3|$$