

1. 다음 중 부등식인 것을 모두 고르면?

㉠  $0 - 2$

㉡  $x - 3$

㉢  $x - 1 < 5$

㉣  $5x - 4 > 1$

㉤  $(3a - 5) \times 2 = 5$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

해설

㉢ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

㉣ 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.

2. 일차부등식  $2(0.2x + 1) \geq x - 1.6$  을 만족하는 자연수의 개수는?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

해설

$$2(0.2x + 1) \geq x - 1.6$$

$$0.4x + 2 \geq x - 1.6$$

양변에 10을 곱하면

$$4x + 20 \geq 10x - 16$$

$$-6x \geq -36$$

$$x \leq 6$$

만족하는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6 의 6 개이다.

3.  $a < b$ ,  $c < 0$  일 때, 다음 중  $\bigcirc$  안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 것은?

①  $a + c \bigcirc b + c$

②  $a - c \bigcirc b - c$

③  $ac \bigcirc bc$

④  $a + \frac{2}{c} \bigcirc b + \frac{2}{c}$

⑤  $a - 2c \bigcirc b - 2c$

해설

①, ②, ④, ⑤는  $<$  이고 ③은  $>$  이다.

4.  $x$ 에 관한 부등식  $2 - \frac{2ax+5}{3} < -\frac{x}{2} + 3$ 의 해가  $3\left(\frac{2x}{3} + 1\right) > 5x - 2$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-\frac{21}{4}$

②  $-\frac{22}{4}$

③  $-\frac{23}{4}$

④  $-\frac{31}{20}$

⑤  $-\frac{33}{20}$

해설

$$3\left(\frac{2x}{3} + 1\right) > 5x - 2 \text{에서 } 2x + 3 > 5x - 2$$

$$-3x > -5$$

$$x < \frac{5}{3}$$

$$2 - \frac{2ax+5}{3} < -\frac{x}{2} + 3 \text{의 양변에 6을 곱하면}$$

$$12 - 2(2ax + 5) < -3x + 18$$

$$12 - 4ax - 10 < -3x + 18$$

$$(-4a + 3)x < 16$$

두 부등식의 해가 같으므로

$$-4a + 3 > 0 \text{이고 해는 } x < \frac{16}{-4a + 3}$$

$$\frac{16}{-4a + 3} = \frac{5}{3}$$

$$\therefore a = -\frac{33}{20}$$