1. 방정식 $3x+\frac{1}{2}y-5=0$ 을 y 에 관하여 정리한 것으로 옳은 것은?

① $y=-3x+5$ ② $\frac{1}{2}y=-3x+5$ ③ $y=-6x+5$

④ $y=-3x+10$ ⑤ $y=-6x+10$

해설

$\frac{1}{2}y=-3x+5$

$\therefore y=-6x+10$

2. 부등식 $5(3-x) \geq 2x-1$ 을 만족하는 자연수는 모두 몇 개인가?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

$15-5x \geq 2x-1$

$-5x-2x \geq -1-15$

$-7x \geq -16$

$x \leq \frac{16}{7}$

따라서 자연수 $x=1, 2$의 2개이다.

3. 두 부등식 $2(2x-3) \le 5x+4$, $0.2x - \frac{1}{2}a \le \frac{2}{5}x+1$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 $2a-1$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$2(2x-3) \le 5x+4$ 에서 $x \ge -10$

$0.2x - \frac{1}{2}a \le \frac{2}{5}x+1$ 에서

$2x - 5a \le 4x + 10,\ x \ge \frac{-10-5a}{2}$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$-10 = \frac{-10-5a}{2}$

$a = 2$

$\therefore\ 2a-1 = 3$

4. 300 원짜리 연필과 700 원 짜리 펜을 합하여 10 개를 사고, 그 값이 4000 원 이상 4500 원 이하가 되게 하려고 한다. 다음은 펜을 몇 개 살 수 있을지를 구하는 과정이다. ☐ 안의 값으로 옳지 않은 것은?

펜을 x 개 산다면 연필을 ① 개 살 수 있으므로

$$4000 \le \boxed{②} \le 4500$$

$\therefore$ ③ $\le x \le$ ④

따라서, 살 수 있는 펜의 개수는 ⑤ 개 이다.

① $10 - x$

② $300(10 - x) + 700x$

③ 2.5

④ 3.75

⑤ 4

해설

펜을 x 개 산다면 연필을 $(10 - x)$ 개 살 수 있으므로

$4000 \le 300(10 - x) + 700x \le 4500$

$\therefore$ $2.5 \le x \le 3.75$

따라서, 살 수 있는 펜의 개수는 3 개다.

5. $a \neq 0$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $0.1212\cdots$ ② $3\pi - 1$ ③ 0

④ -1 ⑤ $3.141592\cdots$

해설

$3\pi - 1$, $3.141592\cdots$ 는 순환하지 않는 무한소수이므로 유리수가 아니다.