1. 일차부등식 $3x + 4 \le 15 - x$ 를 만족시키는 자연수의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$3x + 4 \le 15 - x$
$3x + x \le 15 - 4$
$4x \le 11$
$\therefore\ x \le \frac{11}{4}$
따라서 $x \le \frac{11}{4}$ 인 자연수는 1 , 2 이다.

2. 양의 정수 x 에 대하여 부등식 $2x+3 \geq 4x-7$ 을 만족하는 해집합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

해설

$2x-4x \geq -7-3$

$-2x \geq -10$

$x \leq 5$

이때, x 는 양의 정수이므로 $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

3. 태풍 '나비'로 고통 받는 수재민을 돕기 위하여 경수네 학교 학생회에서는 1 인당 2000 원 이상의 성금을 모금하기로 하였다. 경수네 반의 학생 32 명 전원이 성금 모금에 참여하여 모금된 성금을 x 원이라고 할 때, 이것을 부등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $x > 64000$ ② $x = 64000$ ③ $x \geq 64000$

④ $x < 64000$ ⑤ $x \leq 64000$

해설

1 인당 2000 원 이상이므로 경수네 반 전체의 성금은 64000 원 이상이 된다.
그러므로 부등식은 $x \geq 64000$ 이다.

4. 불우한 이웃을 돕기 위하여 철수네 학교 학생회에서는 1 인당 3000 원 이상의 성금을 모금하기로 하였다. 철수네 반의 학생 40 명 전원이 성금 모금에 참여하여 모금된 성금을 x 원이라고 할 때, 이것을 부등식으로 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답: $x \geq 12000$

해설

1 인당 3000 원 이상이므로 경수네 반 전체의 성금은 120000 원 이상이 된다.
그러므로 부등식은 $x >= 12000$ 이다.

5. 어떤 물탱크에 물이 들어있다. 우선 $10l$ 를 사용하고 그 나머지의 $\frac{1}{2}$ 을 사용하였는 데도 $10l$ 이상의 물이 남아 있었다. 처음에 들어있는 물의 양은 몇 l 이상이어야 하는가?

① $10l$ ② $15l$ ③ $20l$ ④ $25l$ ⑤ $30l$

해설

처음의 물의 양을 xl 라 하면

남아있는 물의 양은 $\frac{1}{2}(x-10)l$,

$\frac{1}{2}(x-10) \geq 10 \Leftrightarrow \frac{1}{2}x - 5 \geq 10$

$\frac{1}{2}x \geq 15$

$\therefore\ x \geq 30$

6. 냉장고에 있는 물병에서 갑은 들어 있는 물의 양의 $\frac{1}{4}$ 을 마셨고, 을은 남은 물의 $\frac{1}{3}$ 을 마셨다. 마지막으로 병이 남은 물의 $\frac{2}{3}$ 를 마셨는데도 물이 2L 이상 남아 있다면 처음 물병에 들어 있던 물의 양은 몇 L 이상인지 구하여라.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 12 L

해설

처음 물병에 들어있던 물의 양을 xL 라 하면

$x \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \geq 2$

$\therefore x \geq 12$