

1. 두 쌍의 연립방정식 $\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ 2ax + 3y = 13 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} ax - 2by = 2 \\ 4x + 5y = 3 \end{cases}$ 의 해가 같을 때, a, b 의 값을 각각 구하면?

- ① $a = -1, b = 2$ ② $a = 2, b = -1$ ③ $a = 4, b = 0$
④ $a = -3, b = 4$ ⑤ $a = 4, b = -3$

해설

$$\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ 4x + 5y = 3 \end{cases} \quad \text{에서 } x = 2, y = -1$$

$$\begin{cases} 4a - 3 = 13 \\ 2a + 2b = 2 \end{cases} \quad \text{에서 } a = 4, b = -3$$

2. 7% 의 소금물과 10% 의 소금물을 섞어서 9% 의 소금물 300g 을 만들려고 한다. 10% 의 소금물은 몇 g 이 필요한가?

① 100g ② 200g ③ 300g ④ 400g ⑤ 500g

해설

7% 의 소금물의 양을 x g, 10% 소금물의 양을 y g 이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 300 & \dots (1) \\ \frac{7}{100}x + \frac{10}{100}y = \frac{9}{100} \times 300 & \dots (2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 100 을 곱하여 이 식을 정리하면 $7x + 10y = 2700 \dots (3)$

(3) - (1) $\times 7$ 하면 $3y = 600$

$\therefore y = 200$

3. x 가 $3 \leq x \leq 6$ 인 정수일 때, 부등식 $3x - 4 \geq 8$ 의 해의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

조건을 만족하는 x 가 3, 4, 5, 6이므로 부등식에 대입해 보면 $x = 4, 5, 6$ 일 때 참이 된다.
따라서 부등식의 해는 3개이다.

4. x 는 홀수이고, $5x - 4 < 3x + 7$ 일 때, 부등식을 만족하는 x 가 아닌 것을 모두 고르면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$5x - 4 < 3x + 7$$

$$2x < 11$$

$$x < \frac{11}{2}$$

$$\therefore x = 1, 3, 5$$

5. $3x - 3 \leq x - 6$, $4x + 6 \leq 6x + 9$ 을 모두 만족하는 x 의 값은?

① $-\frac{5}{2}$

② $-\frac{3}{2}$

③ $-\frac{1}{2}$

④ 0

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

$$3x - 3 \leq x - 6, 2x \leq -3$$

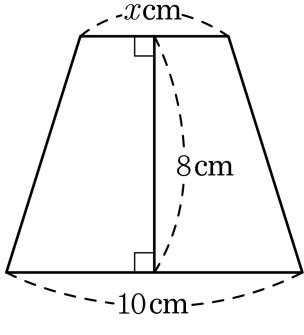
$$\therefore x \leq -\frac{3}{2}$$

$$4x + 6 \leq 6x + 9 \text{ 에서 } -3 \leq 2x$$

$$\therefore -\frac{3}{2} \leq x$$

$$\therefore x = -\frac{3}{2}$$

6. 다음 그림과 같이 밑변의 길이가 10cm, 높이가 8cm 인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 넓이가 68cm^2 이하라고 할 때, x 의 값의 범위는?



- ① $0 < x < 6$ ② $0 < x \leq 6$ ③ $0 < x < 7$
 ④ $0 < x \leq 7$ ⑤ $0 < x \leq 9$

해설

$$\begin{aligned} (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (x + 10) \times 8 \times \frac{1}{2} \\ (x + 10) \times 4 &\leq 68 \\ x + 10 &\leq 17 \quad \therefore x \leq 7 \\ \text{그런데 } x \text{ 는 윗변의 길이이므로 } x &> 0 \\ \therefore 0 < x &\leq 7 \end{aligned}$$

7. 일차함수 $y = -\frac{1}{3}x + 2$ 의 함숫값의 범위가 $-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, 1, \frac{7}{3}$ 일 때, x 가 될 수 있는 모든 수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

함숫값이 $-\frac{1}{3}$ 일 때의 x 값은 7

함숫값이 $\frac{1}{3}$ 일 때의 x 값은 5

함숫값이 1일 때의 x 값은 3

함숫값이 $\frac{7}{3}$ 일 때의 x 값은 -1

따라서 x 의 범위는 -1, 3, 5, 7이므로
모든 x 의 합은 14이다.

-

