

1. 일차부등식 $1.2x \leq 0.7x + 0.5$ 를 풀면?

① $x \leq 1$

② $x > 1$

③ $1 < x$

④ $1 \leq x$

⑤ 해는 없다.

해설

$$1.2x \leq 0.7x + 0.5$$

양변에 10 을 곱하면

$$12x \leq 7x + 5$$

$$12x - 7x \leq 5$$

$$5x \leq 5$$

$$\therefore x \leq 1$$

2. 600 원 짜리 A 라면과 450 원 짜리 B 라면을 합하여 9 개를 사고, 그 값이 4500 원 이상 5000 원 미만이 되게 하려고 한다. 봉투값으로 20 원이 들었다면 A 라면은 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

해설

A 라면을 x 개 샀으면 B 라면은 $(9 - x)$ 개를 샀다.

$$4500 \leq 600x + 450(9 - x) + 20 < 5000$$

$$450 \leq 15x + 407 < 500$$

$$43 \leq 15x < 93$$

$$\frac{43}{15} \leq x < \frac{93}{15}$$

따라서, A 라면은 최대 6 개까지 살 수 있다.

3. 집 앞 가게에서 1봉지에 800 원에 살 수 있는 과자를 왕복 1000 원의 차비를 들여 대형마트에 가서 사면 1봉지에 600 원에 살 수 있다고 한다. 과자를 몇 봉지 이상 사는 경우에 대형마트에 가는 것이 유리한지 구하여라.

▶ 답 : 봉지

▷ 정답 : 6 봉지

해설

과자 봉지를 x 라 할 때

$$800x > 600x + 1000$$

$$200x > 1000$$

$$x > 5$$

∴ 6봉지 이상

4. 다음 연립방정식 $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$ 의 해를 $x = a, y = b$ 라 할 때,
 $a^2 + 4b^5$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

x 의 계수를 6으로 같게 식을 만들면

$$\begin{cases} 6x - 9y = 3 \\ 6x + 4y = 16 \end{cases} \quad \text{이므로}$$

$$\begin{array}{r} 6x - 9y = 3 \\ -) 6x + 4y = 16 \\ \hline -13y = -13 \end{array}$$

$x = 2, y = 1$ 가 나온다. $a = 2, b = 1$ 이므로 $a^2 + 4b^5 = 2^2 + 4 = 8$ 이다.

5. 세 일차방정식 $2x + 3y = 1$, $2x + ay = 7$, $3x + 4y = 2$ 가 서로 같은 해를 가질 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \cdots (1) \\ 3x + 4y = 2 \cdots (2) \end{cases}$ 에서 $(2) \times 3 - (1) \times 4$ 를 하면

$x = 2, y = -1$

$x = 2, y = -1$ 을 $2x + ay = 7$ 에 대입하면 $4 - a = 7$

$\therefore a = -3$

6. 다음 연립방정식의 해가 없을 때, a, b 값의 조건으로 알맞은 것은?

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 4x - ay = b \end{cases}$$

- ① $a = 6, b \neq 2$ ② $a = 6, b = 2$ ③ $a = 3, b \neq 2$
④ $a = -6, b \neq 2$ ⑤ $a = 3, b = 1$

해설

첫 번째 식에 $\times 2$ 를 하면 $4x - 6y = 2$ 이고 해가 없으려면 이 식에서 두 번째 식을 빼면 $0 \cdot y = k$ ($k \neq 0$) 꼴이 되어야 하므로 $-6 + a = 0, 2 - b \neq 0$, 따라서 $a = 6, b \neq 2$ 이다.

7. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9 이고, 이 수의 십의 자리 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 27 이 작다. 이 두 자리 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

처음 수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 10x + y = 10y + x + 27 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 6$, $y = 3$ 이다.

따라서 처음 수는 63 이다.