

1. $\frac{51}{90}$ 에 어떤 자연수 A 를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, A 의 값이 될 수 없는것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 6

② 5

③ 9

④ 15

⑤ 17

해설

$$\frac{51}{90} = \frac{17}{30} = \frac{17}{2 \times 3 \times 5}$$

$\frac{17}{2 \times 3 \times 5} \times A$ 가 유한소수가 되려면 3이 약분되어야 하므로 A 는 3의 배수이어야 한다.

5와 17은 3의 배수가 아니므로 유한소수가 될 수 없다.

2. 다음의 식들을 계산하고 그 답이 A, B, C 그룹 중에 빙고를 만드는 그룹을 말하여라.

그룹 A

- (1) $(5x - 2y) + (-7x + 4y)$
 (2) $(2a - 3b) - (5a - 3b)$
 (3) $\left(\frac{4}{5}a + \frac{3}{2}b\right) + \left(\frac{2}{3}a + \frac{1}{5}b\right)$

그룹 B

- (1) $(4x - 5y) + (x - 7y)$
 (2) $(a - 4b) - (2a - b)$
 (3) $(7x - 3y) - (6x + 3y)$

그룹 C

- (1) $(a + 5b) - (4a - 5b)$
 (2) $(3x - y) + (8x - 9y)$
 (3) $\frac{-4x + 2y}{5} - \frac{x - 3y}{5}$

$-2x+2y$	$5x-12y$	$-3a+10b$
$x-6y$	$-x+y$	$-3a$
$11x-10y$	$-a-3b$	$\frac{22}{15}a + \frac{17}{10}b$

▶ 답 :

▷ 정답 : 그룹 C

해설

그룹 A

- (1) $(5x - 2y) + (-7x + 4y) = -2x + 2y$
 (2) $(2a - 3b) - (5a - 3b) = -3a$
 (3) $\left(\frac{4}{5}a + \frac{3}{2}b\right) + \left(\frac{2}{3}a + \frac{1}{5}b\right) = \frac{12}{15}a + \frac{10}{15}a + \frac{15}{10}b + \frac{2}{10}b = \frac{22}{15}a + \frac{17}{10}b$

그룹 B

- (1) $(4x - 5y) + (x - 7y) = 5x - 12y$
 (2) $(a - 4b) - (2a - b) = -a - 3b$
 (3) $(7x - 3y) - (6x + 3y) = x - 6y$

그룹 C

- (1) $(a + 5b) - (4a - 5b) = -3a + 10b$
 (2) $(3x - y) + (8x - 9y) = 11x - 10y$
 (3) $\frac{-4x + 2y}{5} - \frac{x - 3y}{5} = \frac{-5x + 5y}{5} = -x + y$

$-2x+2y$	$5x-12y$	$-3a+10b$
$x-6y$	$-x+y$	$-3a$
$11x-10y$	$-a-3b$	$\frac{22}{15}a + \frac{17}{10}b$

3. 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

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

$$2x < 11$$

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

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

4. 어느 극장에서 30 명 이상은 1 할을, 50 명 이상은 1 할 5 푼을 입장료에서 할인하여 준다고 한다. 30 명 이상 50 명 미만인 단체는 몇 명 이상일 때, 50 명의 입장권을 사는게 유리한가?

① 46 명

② 47 명

③ 48 명

④ 49 명

⑤ 50 명

해설

입장료를 A 원, 사람 수를 x 명이라 하면

$$0.9A \times x > 0.85A \times 50 \quad \therefore x > 47\frac{2}{9}$$

따라서, 48 명 이상일 때 입장권을 사는 것이 유리하다.

5. A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km 로 가다가 도중에 시속 4km 로 걸어 출발한 후 4 시간 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서 x km 까지를 시속 3km 로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

① $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 4$

② $\frac{x}{3} + \frac{4}{15-x} \leq 4$

③ $\frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

④ $\frac{x}{4} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

⑤ $3x + 4(15-x) = 4$

해설

3km 로 간 거리 x

4km 으로 간 거리 $15-x$

$$\therefore \frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$$

6. 다음 연립방정식을 가감법으로 풀어라.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 2$

▷ 정답: $y = 0$

해설

$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 & \dots \textcircled{1} \\ x - y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \quad \textcircled{2} \text{에 } 2 \text{배를 한 후 } \textcircled{1} \text{과 더하면 } x = 2, y = 0$$

7. 5000 원권 지폐와 1000 원권 지폐를 세었더니 모두 24 장이고, 68000 원이었다. 이때, 1000 원권은 몇 장인지 구하여라.

▶ 답: 장

▷ 정답: 13 장

해설

5000 원권 지폐 x 장, 1000 원권 지폐 y 장을 세었다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ 5000x + 1000y = 68000 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 11$, $y = 13$ 이다.

8. 함수 $f(x) = ax - 3$ 에 대하여 $f(1) = 1$ 일 때, $f(5) - f(3)$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

$$f(1) = a - 3 = 1$$

$$a = 4$$

$$f(x) = 4x - 3$$

$$f(5) - f(3) = 17 - 9 = 8$$

$$\therefore f(5) - f(3) = 8$$