1. $\frac{51}{90}$에 어떤 자연수 A를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, A의 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 3 이 약분되어야 하므로 A는 3 의 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. x는 홀수이고, $5x-4<3x+7$ 일 때, 부등식을 만족하는 x가 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

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

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 $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}\le 4$
② $\frac{x}{3}+\frac{4}{15-x}\le 4$
③ $\frac{x}{3}+\frac{15-x}{4}\le 4$
④ $\frac{x}{4}+\frac{15-x}{4}\le 4$
⑤ $3x+4(15-x)=4$

해설

3km 로 간 거리 x
4km 으로 간 거리 $15-x$
$\therefore \frac{x}{3}+\frac{15-x}{4}\le 4$

6. 다음 연립방정식을 가감법으로 풀어라.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x=2$

▷ 정답 : $y=0$

해설

$\begin{cases} 3x+2y=6 & \cdots ① \\ x-y=2 & \cdots ② \end{cases}$ ②에 2배를 한 후 ①과 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

$f(1) = a - 3 = 1$
$a = 4$
$f(x) = 4x - 3$
$f(5) - f(3) = 17 - 9 = 8$
$\therefore f(5) - f(3) = 8$