№1

Аналитиков – n
Разработчиков – $3n$
Учитывая условие («каждый сыграл с каждым ровно 1 раз»), найдем кол-во матчей.
Всего участников $3n+n=4n$; тогда кол-во матчей будет $\frac{4n(4n-1)}{2}$

Заметим, что вне зависимости от результата матча в 1 матче разыгрывается ровно 1 очко ($В-П, П-В: 1-0 = 1$ очко; $Н-Н = \frac{1}{2}+\frac{1}{2} = 1$ очко).
Тогда суммарное кол-во очков будет равно $2n(4n-1)$
По условию, $\frac{N_p}{N_a} = \frac{6}{5}$, где N_p – кол-во очков разработчиков, N_a – кол-во очков аналитиков

Тогда $N_p = \frac{6\cdot 2n(4n-1)}{11}$

$N_a = \frac{5\cdot 2n(4n-1)}{11}$

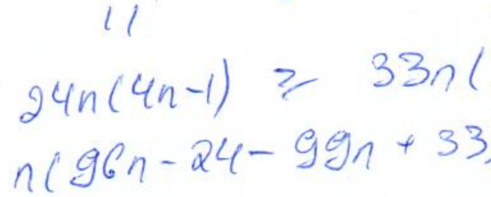
Учитывая, что $N_p, N_a \in \mathbb{N}$, $n(4n-1)$ должно быть кратно 11. Введем доп ограничение:
Рассмотрим игры разработчиков и аналитиков друг с другом (P vs P, A vs A); суммарное кол-во очков в таких играх должно быть не меньше очков, полученных в играх друг против друга. Тогда:

1) $\frac{12n(4n-1)}{11} \geq \frac{3n(3n-1)}{2}$

$24n(4n-1) \geq 33n(3n-1)$

$n(96n-24-99n+33) \geq 0$

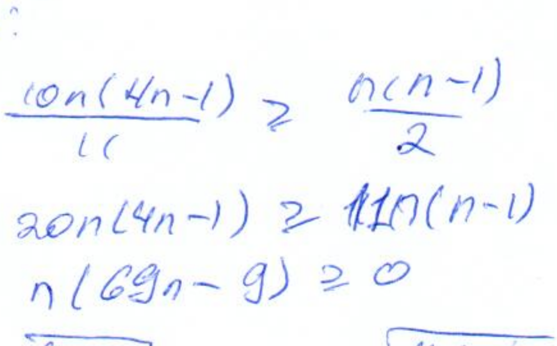
$n(3n-9) \leq 0$



2) $\frac{10n(4n-1)}{11} \geq \frac{n(n-1)}{2}$

$20n(4n-1) \geq 11n(n-1)$

$n(69n-9) \geq 0$



Т.к. нас интересуют те значения, которые удовлетворяют обоим условиям, то рассмотрим все n из отрезка $[\frac{9}{69}; 3]$; т.к. n - кол-во человек, то $n \in N$ и достаточно рассмотреть на условие: $n(4n-1) \% 11 == 0$

$\forall x \in N$; $x \in [\frac{9}{69}; 3]$

x из условия выше: 1; 2; 3

1) $x = 1$: $1(4-1) \% 11 != 0 \Rightarrow$ не подходит

2) $x = 2$: $2(8-1) \% 11 != 0 \Rightarrow$ не подходит

3) $x = 3$: $3(12-1) \% 11 == 0 \Rightarrow$ подходит.

Т.к. в команде всего $n + 3n = 4n$ человек, то при $n = 3$ участвовало 12 человек.

Ответ: участвовало 12 человек.