

Бюджетный фонд 4 куче 3 прыжка
Лаб 6

a) $H = \begin{pmatrix} 3 & 6 & 4 & 4 \\ 5 & 2 & 4 & 2 \\ 5 & 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}$ $\swarrow 1$

$$x_1 + x_2 + x_3 \rightarrow \min$$

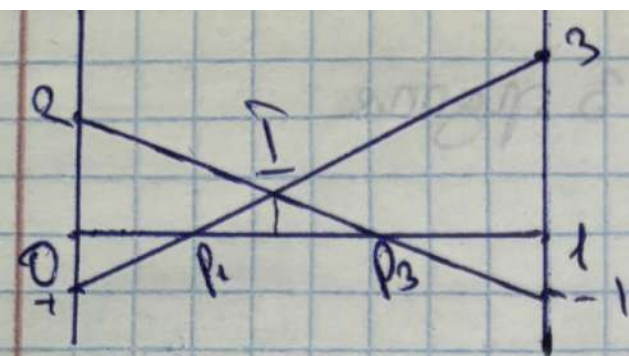
$$\begin{cases} 3x_1 + 5x_2 + 5x_3 \geq 1 \\ 6x_1 + 2x_2 + 4x_3 \geq 1 \\ 4x_1 + 4x_2 + 3x_3 \geq 1 \\ 4x_1 + 2x_2 + 5x_3 \geq 1 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$y_1 + y_2 + y_3 + y_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3y_1 + 6y_2 + 4y_3 + 4y_4 \leq 1 \\ 5y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_4 \leq 1 \\ 5y_1 + 4y_2 + 3y_3 + 5y_4 \leq 1 \\ y_1, y_2, y_3, y_4 \geq 0 \end{cases}$$

a) $H = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 3 \\ -1 & 0 & -2 \\ 2 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ $\swarrow 2$

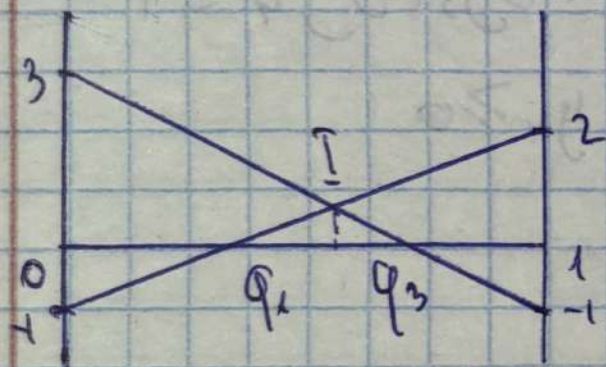
Третье стратегия первого игрока доминирует над второй стратегией, а первая стратегия второго игрока доминирует над второй стратегией. Следовательно, $p_2 = 0$, $q_2 = 0$, а матрица $H = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$. Найдём оптимальную стратегию первого игрока?



Система имеет вид:

$$\begin{cases} -p_1 + 2p_3 = I \\ 3p_1 - p_3 = I \\ p_1 + p_3 = 1 \end{cases} \Rightarrow p_1 = \frac{3}{7} \quad p_3 = \frac{4}{7} \quad I = \frac{8}{7}$$

Оптимальная стратегия второго игрока:



Система имеет вид:

$$\begin{cases} -q_1 + 3q_3 = I \\ 2q_1 - q_3 = I \\ q_1 + q_3 = 1 \end{cases} \Rightarrow q_1 = \frac{4}{7} \quad q_3 = \frac{3}{7} \quad I = \frac{5}{7}$$

Ответ: $p = (\frac{3}{7}, 0, \frac{4}{7})$, $q = (\frac{4}{7}, 0, \frac{3}{7})$, $I = \frac{5}{7}$.

$$a) H = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}^{1/3}$$

K	i	B ₁	B ₂	B ₃	j	A ₁	A ₂	A ₃	\bar{I}	\bar{I}	\bar{I}
1	1	<u>1</u>	3	2	1	1	2	<u>3</u>	1	3	2
2	3	2	2.5	<u>1.5</u>	3	1.5	<u>2.5</u>	2	1.5	2.5	2
3	2	2	<u>2</u>	2	2	2	2	<u>2</u>	2	2	2
4	3	$\frac{9}{4}$	$\frac{8}{4}$	<u>$\frac{7}{4}$</u>	3	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{9}{4}$	2
5	2	$\frac{11}{5}$	$\frac{9}{5}$	<u>$\frac{10}{5}$</u>	2	$\frac{11}{5}$	$\frac{10}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{11}{5}$	2
6	1	<u>$\frac{12}{6}$</u>	$\frac{12}{6}$	$\frac{12}{6}$	1	$\frac{12}{6}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{12}{6}$	2	2	2

УТ.г.

необязательно $p = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ $q = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$,

$\bar{I} = 2$.