

### Задача

1. Определете минимаксните стратегии на участниците в антагонистична игра, приведена в матричен вид. Играта е зададена с матрица  $\|A_{ij}\|$ , където  $A_{ij}$  е печалбата на страна **A**, ако тя е избрала стратегия  $i$ , а страна **B** е избрала стратегия  $j$ ; **A** желае да максимизира своята печалба, а **B** - да я минимизира. Има ли играта седлова точка?

| $A_i \backslash B_j$ | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $B_4$ | $B_5$ | $B_6$ | $\alpha_i$ |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| $A_1$                | 2     | -1    | 4     | 2     | 3     | 4     | -1         |
| $A_2$                | 1     | 2     | -4    | -3    | 2     | 1     | -4         |
| $A_3$                | 5     | 3     | -1    | -7    | 6     | 4     | -7         |
| $A_4$                | 4     | 5     | 4     | 4     | 8     | 5     | 4          |
| $A_5$                | 3     | 1     | -2    | 4     | 3     | 2     | -2         |
| $A_6$                | 5     | 6     | 7     | 2     | 8     | 1     | 1          |
| $A_7$                | 3     | -2    | -3    | -4    | 5     | 1     | -4         |
| $\beta_j$            | 5     | 6     | 7     | 4     | 8     | 5     |            |

$\alpha = 4$  - максимин или долна цена на играта

$\beta = 4$  - минимакс или горна цена на играта

Играта има седлова точка, защото  $\alpha = \beta$  и се решава в чисти стратегии  $A_4$  и  $B_4$ .