Małgorzata Gardziel 237062

**1.Czy istnieje równowaga Nasha dla dylematu więźnia w strategiach mieszanych?**

Dylemat więźnia, przykład z wykładu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gracz 1\Gracz2 | zwolnij | Utrzymaj szybkość |
| zwolnij | -1,-1 | -5,0 |
| Utrzymaj szybkość | 0,-5 | -3,-3 |

Obliczenie równowagi dla strategii mieszanych (dla gracza 1):

Gracz 1. musi tak dobrać wartość p, by graczowi 2. było obojętne, czy zdecyduje zwolnić czy utrzymać szybkość.

Oczekiwana wartość zysku gracza 2, jeśli by zwolnił:

Oczekiwana wartość zysku gracza 2, jeśli by utrzymał szybkość:

Aby zaszła równowaga Nasha:

P oznacza prawdopodobieństwo, stąd wartość 2 jest niemożliwa. Dla dylematu więźnia w strategiach mieszanych nie istnieje równowaga Nasha, istnieje ona tylko dla strategii czystej.