

Писмени испит из Теорије игара, 01.07.2022.

1. (18п) Одредити сва равнотежна решења у биматричној игри

$$\begin{pmatrix} (2, 1) & (1, 3) \\ (1, 4) & (3, 1) \end{pmatrix}.$$

2. (18п) Дата је игра са нултом сумом за два играча A и B , дефинисана на следећи начин: A може да бира између пет различитих стратегија (A_1, A_2, A_3, A_4 и A_5), док B има на располагању четири стратегије (B_1, B_2, B_3 и B_4). Матрица исплате садржи износе које B исплаћује A за одговарајуће изборе стратегија. Стратегије за A су представљене као врсте а стратегије за B као колоне матрице исплате. Решити матричну игру (одредити вредност исплате и стратегије оба играча).

		Стратегије играча B			
		B_1	B_2	B_3	B_4
Стратегије играча A	A_1	3	4	5	5
	A_2	6	-4	5	7
	A_3	-3	1	2	7
	A_4	2	-2	1	3
	A_5	-5	0	-5	6

3. (14п) Одредити Шеплијев вектор игре задате преко карактеристичне функције:

$$v(\emptyset) = 0, v(\{1\}) = 1, v(\{2\}) = 2, v(\{3\}) = 3, v(\{4\}) = 2, v(\{1, 2\}) = 5, v(\{1, 3\}) = 6,$$

$$v(\{1, 4\}) = 5, v(\{2, 3\}) = 7, v(\{2, 4\}) = 6, v(\{3, 4\}) = 7, v(\{1, 2, 3\}) = 16, v(\{1, 2, 4\}) = 12,$$

$$v(\{1, 3, 4\}) = 14, v(\{2, 3, 4\}) = 15, v(\{1, 2, 3, 4\}) = 22.$$