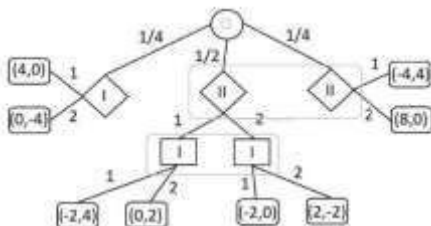


## Писмени испит из Теорије игара I

1. (15 поена) Посматрајмо игру за два играча чија је биматрица исплате дата у наставку. Ако су стратегије првог играча приказане као врсте а стратегије другог као колоне матрице, решити игру.

		Играч 2			
		$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$
Играч 1	$A_1$	(2,4)	(3,4)	(2,5)	(1,4)
	$A_2$	(3,2)	(2,3)	(3,4)	(5,3)
	$A_3$	(1,2)	(4,3)	(2,5)	(5,3)
	$A_4$	(3,4)	(4,1)	(3,2)	(3,1)

2. (15 поена) Игра за два играча и природу са непотпуним информацијама представљена је стаблом ниже. Природа је означена као „O“ и своја три потеза бира са вероватноћама  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  (тим редом). Играчи су означени као „I“ и „II“. Оба играча на располагању имају по две стратегије (1 и 2). Исти информациони скупови су заокружени. Посматрану игру свести на нормални облик а затим је решити.



3. (5 поена) Одредити језгро игре ако је она задата преко своје карактеристичне функције  
 $v(\emptyset) = 0$ ,  $v(\{1\}) = 2$ ,  $v(\{2\}) = 0$ ,  $v(\{3\}) = 2$ ,  $v(\{1,2\}) = 6$ ,  $v(\{1,3\}) = 6$ ,  $v(\{2,3\}) = 6$ ,  $v(\{1,2,3\}) = 16$ .
4. (15 поена) Одредити Шеплијев вектор следеће игре

$$v(\emptyset) = 0,$$

$$v(\{1\}) = 1, \quad v(\{2\}) = 2, \quad v(\{3\}) = 3, \quad v(\{4\}) = 2$$

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

$$v(\{1,2,3\}) = 16, \quad v(\{1,2,4\}) = 14, \quad v(\{1,3,4\}) = 14, \quad v(\{2,3,4\}) = 16, \quad v(\{1,2,3,4\}) = 24.$$