

PROVA SCRITTA DI TEORIA DEI GIOCHI A DEL 30/06/08

1. Si consideri il seguente gioco:  
tre giocatori,  $I$ ,  $II$  e  $III$ , devono scegliere tra due alternative  $A$  e  $B$ ;  $I$  e  $II$  scelgono contemporaneamente, mentre  $III$  sceglie successivamente, conoscendo la scelta di  $I$  ma non quella di  $II$ .

I giocatori vincono tutti 1 se tutti e tre effettuano la stessa scelta e tutti 0 negli altri casi.

- a. Determinare la rappresentazione ad albero.
- b. Determinare la forma strategica.
- c. Determinare gli eventuali equilibri di Nash in strategie pure.

TEMPO SUGGERITO 20m

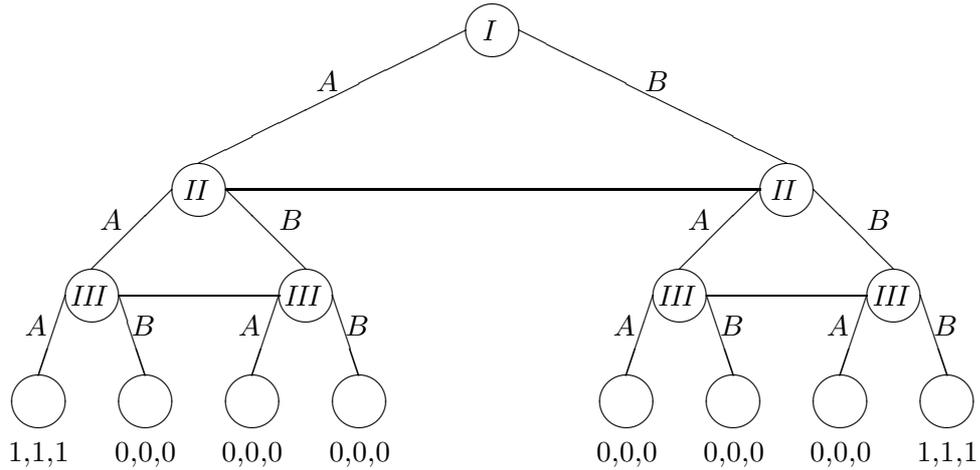
PUNTEGGIO 17

2. Rispondere VERO o FALSO alle seguenti affermazioni, motivando MOLTO brevemente la risposta:

- a. Un giocatore deve avere almeno una strategia.
- b. Se un giocatore ha più strategie, i suoi payoff non possono essere tutti uguali.
- c. Se un gioco è a informazione incompleta, nessun giocatore ha strategie dominanti.
- d. In un gioco a due giocatori a somma zero, esistono sempre strategie dominate.
- e. In un gioco a due giocatori a somma zero, esistono sempre strategie dominanti.

TEMPO SUGGERITO 25m

PUNTEGGIO 13



1. a.

b. La forma strategica è:

		$I = A$			
$II / III$		$AA$	$AB$	$BA$	$BB$
$A$		<u>1, 1, 1</u>	<u>1, 1, 1</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>
$B$		<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>

		$I = B$			
$II / III$		$AA$	$AB$	$BA$	$BB$
$A$		<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>0, 0, 0</u>
$B$		<u>0, 0, 0</u>	<u>1, 1, 1</u>	<u>0, 0, 0</u>	<u>1, 1, 1</u>

c. Gli equilibri di Nash in strategie pure sono  $(A, A, AA)$ ,  $(A, A, AB)$ ,  $(A, B, BA)$ ,  $(B, A, BA)$ ,  $(B, B, AB)$ ,  $(B, B, BB)$ .

2. a. VERO, altrimenti non è un giocatore.

b. FALSO, in questo caso è un giocatore fittizio (dummy).

c. FALSO, ad esempio se una strategia ha solo payoff positivi e le altre solo payoff negativi.

d. FALSO, ad esempio il gioco con matrice  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

e. FALSO, se esistessero strategie dominanti esisterebbero anche strategie dominate.