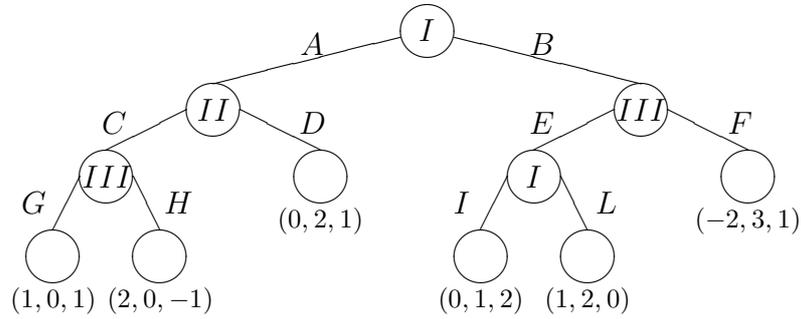


1. Si consideri il seguente gioco a tre giocatori in forma estesa:



- Risolvere il gioco per induzione a ritroso, precisando la sequenza decisionale e la soluzione ottenuta.
- Rappresentare il gioco in forma strategica.
- Evidenziare le eliminazioni per dominanza iterata equivalenti all'induzione a ritroso.
- Determinare gli eventuali equilibri di Nash in strategie pure.

TEMPO SUGGERITO 30m
 PUNTEGGIO 20

2. Si consideri un decisore á la von Neumann-Morgenstern la cui funzione di utilità v assegna all'ammontare x il valore $v(x) = \sqrt{x}$. Sapendo che il decisore è indifferente tra l'ammontare 50 e una lotteria tra le quantità monetarie 0 e 100, determinare le probabilità dei due eventi "guadagnare 0" e "guadagnare 100" (giustificare la risposta).

TEMPO SUGGERITO 15m
 PUNTEGGIO 10

SOLUZIONI DELLA PROVA SCRITTA DEL 10/01/2005

1. a. La sequenza decisionale è III preferisce G ad H ; I preferisce L ad I ; II preferisce D a C ; III preferisce F ad E ; I preferisce A a B . La soluzione è data dal profilo di strategie (AL, D, FG) con payoff $(0, 2, 1)$.
- b. La forma strategica è:

		$II = C$			
I / III		EG	EH	FG	FH
AI		<u>1</u> , 0, <u>1</u>	2, 0, -1	<u>1</u> , 0, <u>1</u>	2, 0, -1
AL		<u>1</u> , 0, <u>1</u>	2, 0, -1	<u>1</u> , 0, <u>1</u>	2, 0, -1
BI		0, <u>1</u> , <u>2</u>	0, <u>1</u> , <u>2</u>	-2, <u>3</u> , 1	-2, <u>3</u> , 1
BL		<u>1</u> , <u>2</u> , 0	1, <u>2</u> , 0	-2, <u>3</u> , <u>1</u>	-2, <u>3</u> , <u>1</u>

		$II = D$			
I / III		EG	EH	FG	FH
AI		0, <u>2</u> , <u>1</u>	0, <u>2</u> , <u>1</u>	<u>0</u> , <u>2</u> , <u>1</u>	<u>0</u> , <u>2</u> , <u>1</u>
AL		0, <u>2</u> , <u>1</u>	0, <u>2</u> , <u>1</u>	<u>0</u> , <u>2</u> , <u>1</u>	<u>0</u> , <u>2</u> , <u>1</u>
BI		0, <u>1</u> , <u>2</u>	0, <u>1</u> , <u>2</u>	-2, <u>3</u> , 1	-2, <u>3</u> , 1
BL		<u>1</u> , <u>2</u> , 0	<u>1</u> , <u>2</u> , 0	-2, <u>3</u> , <u>1</u>	-2, <u>3</u> , <u>1</u>

- c. Le eliminazioni per dominanza iterata sono EH ed FH per III ; AI e BI per I ; C per II ; EG per III ; BL per I ;
- d. Considerando le migliori risposte sottolineate al punto b., gli equilibri di Nash in strategie pure sono i profili di strategie (AI, D, FG) , (AI, D, FH) , (AL, D, FG) , (AL, D, FH) tutti con payoff $(0, 2, 1)$.
2. Detta p la probabilità dell'evento "guadagnare 100" e $1 - p$ la probabilità dell'evento "guadagnare 0" si ha $v(p100 + (1 - p)0) = v(50)$.
 Per la linearità delle utilità sulle lotterie si ha $v(p100 + (1 - p)0) = pv(100) + (1 - p)v(0)$ e quindi $p\sqrt{100} = \sqrt{50}$ da cui si ottiene $p = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

ERRORI FREQUENTI

Il primo esercizio, più semplice, ma più elaborato nei calcoli, ha dato difficoltà nel punto c . che era apparentemente il più facile, in quanto chiedeva di ripetere la sequenza di scelte determinata al punto a . Il secondo esercizio, forse inaspettato, ha creato notevoli difficoltà.