|  |
| --- |
| **AA 2021-2022** Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cognome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Matricola:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Microeconomia per Manager prima simulazione seconda parte** *Prof. Nicola Dimitri*  |

# Leggete attentamente le domande e le istruzioni. Rispondete in maniera sintetica e schematica usando lo spazio preassegnato. Potete usare la calcolatrice. Non potete consultare gli appunti delle lezioni o il libro. Avete 1.30 di tempo. Buon lavoro!

**1. (9 punti)**

Considerate 4 individui.. L’individuo $1$ ha $2$ scarpe destre, l’individuo 2 ha 3 scarpe sinistre, mentre gli individui 3 e 4 hanno, ciascuno, una scarpa destra ed una sinistra. Se il payoff di una coalizione e è dato dal numero di paia di scarpe che si possono formare

i)Ricavare il Core ed il Valore di Shapley del gioco.

ii) Ricavare inoltre Core ed il Valore di Shapley del gioco in cui ora l’individuo 1 ha 3 scarpe destre, mentre gli altri individui come in (i)

**2 (8 punti).**

Considerate un gioco cooperativo con 4 giocatori e la seguente funzione caratteristica $ v\left(S\right)=\left|S\right|$, dove $|S|$ è il numero dei giocatori nella coalizione $S$, se il giocatore 1 è contenuto in $S$, altrimenti $v\left(S\right)=0$ Ricavare il Core ed il Valore di Shapley del gioco.

**3. (7 punti)**

Considerate 6 giocatori che devono distribuirsi in 2 persone per ciascuna delle 3 camere disponibili. Trovare gli accoppiamenti stabili generati dalla procedura di “*accettazione differita*” con le seguenti preferenze, considerando prima gli X che iniziano a fare la proposta e poi gli Y.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$x\_{1}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{3}$$ | $$y\_{1}$$ | $$y\_{2}$$ | $$y\_{3}$$ |
| $$y\_{1}$$ | $$y\_{2}$$ | $$y\_{3}$$ | $$x\_{3}$$ | $$x\_{3}$$ | $$x\_{3}$$ |
| $$y\_{2}$$ | $$y\_{1}$$ | $$y\_{2}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{2}$$ |
|  |  |  |  | $$x\_{1}$$ | $$x\_{1}$$ |

**4. (9 punti)** Considerate tre giocatori (I, II e III) che devono attribuirsi 1 oggetto. Il giocatore I fa una proposta di attribuzione tra i tre giocatori. Ad esempio, (1,0,0) significa che propone 1 oggetto per se stesso, 0 oggetti per il giocatore II e 0 oggetti per il giocatore III. Il giocatore II dice S(i) o N(o) alla proposta di I. Se dice N allora il gioco termina e tutti i giocatori prendono 0 oggetti. Se invece II dice S allora il giocatore III dice S o N. Se III dice N allora il gioco termina e tutti i giocatori prendono 0 oggetti. Se III dice S allora il gioco termina ed i payoffs sono quelli della proposta di I. Ricavare gli EPS.

|  |
| --- |
| **AA 2021-2022** Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cognome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Matricola:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Microeconomia per Manager Seconda simulazione** **seconda parte**  *Prof. Nicola Dimitri*  |

# Leggete attentamente le domande e le istruzioni. Rispondete in maniera sintetica e schematica usando lo spazio preassegnato. Potete usare la calcolatrice. Non potete consultare gli appunti delle lezioni o il libro. Avete 1.30 di tempo. Buon lavoro!

**1. (7 punti)**

Considerate un gioco con 4 individui. Supponiamo che l’individuo *i* possieda *i* ruote di automobili, con *i=1,2,3,4*. Se il payoff di una coalizione è dato dal numero di automobili che possono essere dotate di tutte le ruote (compresa quella di scorta)

Ricavare il Core ed il Valore di Shapley del gioco.

**2 (9 punti).**

Considerate il gioco della maggioranza pesata con i=1,..,5 partiti, il partito *i*-esimo ha *i* voti. Se le proposte in votazione hanno necessità di un numero di voti superiori al 50% per essere approvate, e se la funzione caratteristica è $ v\left(S\right)=1$, se i voti di S sono superiori al 50% altrimenti $v\left(S\right)=0$ Ricavare il Core ed il Valore di Shapley del gioco.

**3. (7 punti)**

Considerate 6 giocatori che devono distribuirsi in 2 persone per ciascuna delle 3 camere disponibili. Trovare gli accoppiamenti stabili generati dalla procedura di “*accettazione differita*” con le seguenti preferenze, considerando prima gli X che iniziano a fare la proposta e poi gli Y.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$x\_{1}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{3}$$ | $$y\_{1}$$ | $$y\_{2}$$ | $$y\_{3}$$ |
| $$y\_{1}$$ | $$y\_{1}$$ | $$y\_{2}$$ | $$x\_{1}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{1}$$ |
| $$y\_{2}$$ | $$y\_{2}$$ | $$y\_{1}$$ | $$x\_{2}$$ | $$x\_{1}$$ | $$x\_{3}$$ |
| $$y\_{3}$$ | $$y\_{3}$$ | $$y\_{3}$$ | $$x\_{3}$$ | $$x\_{3}$$ | $$x\_{2}$$ |

**(9 punti)** La polizia trova un oggetto, che viene reclamato da due persone. Una è il vero proprietario e valuta l’oggetto H, mentre l’altra persona (che non è il vero proprietario) lo valuta L, con H>L Per assegnare l’oggetto la polizia stabilisce questa procedura: interroga una persona e chiede di dire se l’oggetto è M(io) o S(uo). Se dice S allora l’oggetto va all’altro, ed i payoffs sono 0 per la prima persona e H(L) per la seconda persona.

Se invece la prima persona dice M allora la polizia interroga la seconda persona; se anche la seconda persona dice M allora la seconda persona si appropria dell’oggetto ma entrambi devono pagare una multa x, con M>x>L, perché uno di loro ha mentito. In questo caso i payoffs saranno (H)L-x per la seconda persona e –x per la prima persona.

Se la seconda persona invece dice A allora il primo si appropria dell’oggetto e nessuno paga multe. I payoffs in questo caso saranno H(L) per chi ottiene l’oggetto e 0 per l’altro. Utilizzando la nozione di EPS a chi andrà l’oggetto?

Esercizi aggiuntivi

1. Ricavare l’EPS del modello di Rubinstein a tre periodi discusso in classe quando $s=s\_{I}$, $s=s\_{II}$, $s=δ\_{I}$, $s=δ\_{II}$. Confrontare le soluzioni ottenute con la soluzione che prevede infiniti periodi vista in classe.

1. Considerate tre giocatori (I, II e III) che devono attribuirsi 1 oggetto. Il giocatore I fa una proposta di attribuzione tra i tre giocatori. Ad esempio, (1,0,0) significa che propone 1 oggetto per se stesso, 0 oggetti per il giocatore II e 0 oggetti per il giocatore III. Il giocatore II dice S(i) o N(o) alla proposta di I. Se dice N allora il gioco termina e tutti i giocatori prendono 0 oggetti. Se invece II dice S allora il giocatore III dice S o N. Se III dice N allora il gioco termina e tutti i giocatori prendono 0 oggetti. Se III dice S allora il gioco termina ed i payoffs sono quelli della proposta di I. Ricavare gli EPS.