



مکلیف شماره شش (مکلیف آخر) - موعه تحویل: شنبه ۳۱۶ نحوه ارایه جواب: تا قبل از ساعت ۱۲ به دفتر دانشکده (خانم پورجم)

دانشجویان گرامی توجه نمایند سؤالات ستاره‌دار صرفاً جهت آشنایی با نمونه سؤالات امتحانی داده شده و نمره‌ای برای آن‌ها منظور نشده است لذا نیازی به تمویل این دسته از سؤالات نیست.

❖ برای تمامی سؤالات مل به صورت کامل نوشته شود.

۱- نتیجه بازی زیر را، با فرض اینکه اعداد داخل جدول از جنس سود هستند، پیش‌بینی نمایید. (توضیحات کامل برای مل ارائه گردد.)

		بازیکن ۲		
		L	M	R
بازیکن ۱	U	۴,۳	۵,۱	۶,۲
	M	۲,۱	۸,۴	۳,۶
	B	۳,۰	۹,۶	۲,۸

۲- تعادل(های) نش بازی زیر را بیابید.

		بازیکن ۲		
		D1	D2	D3
بازیکن ۱	S1	۲,۶	۴,۲۰	۹,۱۵
	S2	۳,۳	۷,۳۰	۸,۱
	S3	۵,۵	۳,۹	۵,۹
	S4	۱,۱۰	۱,۸	۲۰,۱۰

۳- دو میوان بر سر طعمه‌ای نزاع دارند. میوانی که زودتر فسته شود بازنده است و هیچ بخشی از طعمه به او نمیرسد و اگر هر دو همزمان دست از جنگ بکشند، نیمی از طعمه به هر کدام تعلق می‌گیرد. همچنین هزینه‌ای که هر میوان می‌بایست بپردازد، تابعی از مدت زمانیست که می‌جنگد. چنانچه مطلوبیت طعمه برای میوان i ام برابر با V_i باشد، ابتدا مسئله را مدل کرده و سپس تعادل(های) نش این بازی را بیابید. (نمودار بهترین پاسخ برای هر میوان را نیز رسم نمایید.)



۴- دو شرکت در صدد قیمت‌گذاری برای محصول خود هستند. تقاضای کالا، تابعی از قیمت (P) است. اگر قیمت کالای شرکت ۱ از قیمت کالا در شرکت ۲ کمتر باشد، تمامی مشتریان از شرکت اول فریداری می‌کنند. در صورتی که قیمت کالای هر دو شرکت با یکدیگر برابر باشد، نیمی از مشتریان جذب شرکت اول و نیمی دیگر، جذب شرکت دوم می‌شوند.

$D_i =$ تقاضای هر واحد کالا در شرکت i

$C_i =$ هزینه تولید هر واحد کالا در شرکت i

$$D = \begin{cases} \alpha - P; & P \leq \alpha \\ 0; & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

با مدل کردن این مسئله و رسم نمودار بهترین پاسخ برای هر دو شرکت، تعادل(های) نش این بازی را بیابید.

✓ سؤال ستاره‌دار:

۵- دو دیدگاه متفاوت برای مجموعه‌ی n شکارچی وجود دارد. در هر کدام m شکارچی ($2 \leq m < n$) نیاز است گوزنی را دنبال کرده تا بتوانند آن را به دام بیندازند (فرض می‌شود فقط یک گوزن وجود دارد). از طرفی می‌دانیم شکار فقط بین افرادی که در شکار شرکت کرده‌اند، قسمت می‌شود.

ا. با فرض اینکه همه شکارچی‌ها ($\frac{1}{n}$) گوزن را به یک فرگوش ترمیج می‌دهند، تعادل نش این مسئله را بیابید.

ب. اکنون فرض شود که هر یک از این شکارچی‌ها ($\frac{1}{k}$) از گوزن را به فرگوش ترمیج می‌دهند و اگر کمتر از ($\frac{1}{k}$) گوزن به آن‌ها برسد، ترمیج می‌دهند فرگوش را مصرف نمایند. k عدد صحیح و ($m \leq k \leq n$). تعادل نش مسئله را در این حالت نیز بیابید.

مرتضی راستی برزگی

rasti.iut.ac.ir