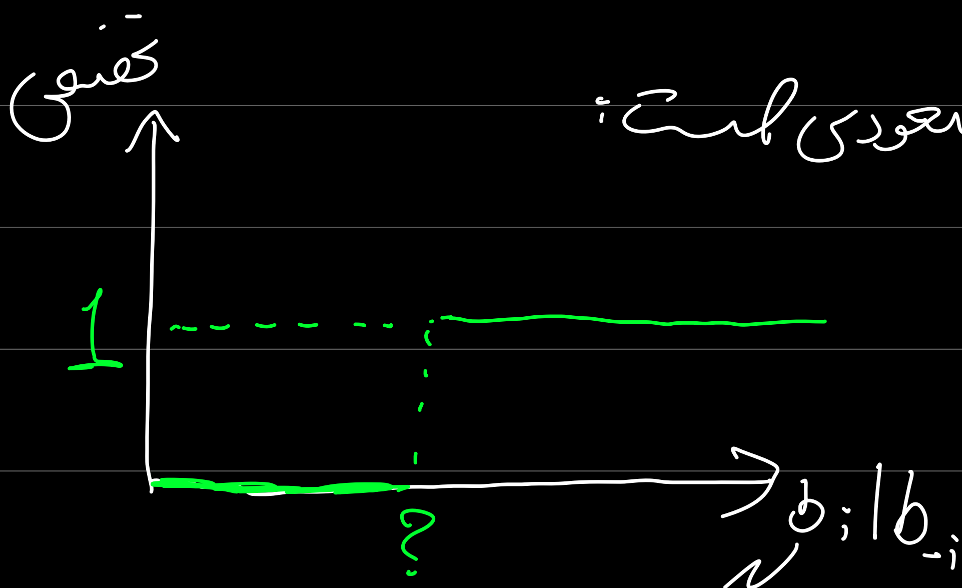
مسئله ۷. یک پروفایل b را در نظر بگیرید. k نفر اول
را برنده اعلام کنید و از هرکدام به اندازه b_{k+1} امین
ام پول دریافت کنید. حال میتوان نشان
داد همین فرایند DSIC است. چون $b_i = v_i$
پس .welfare max هم میباشد. سیستم
شبیه به vickrey

مسئله ۸.

الف) فرد دلخواه i ام را در نظر بگیرید و پروفایل
b_{-i} را ثابت نگه دارید. چون تابع تخصیص فرد i
با فرض ثابت بودن b_{-i} از جنس پله است

تخفیف صعودی است:



نحوه پرش به b_{-i} بستگی دارد.

ب) فرض کنید $b_1 \ge \dots \ge b_n$.

گرفتن حداقل R واحد در فرایند قبل $\Longleftrightarrow$

$\Longleftrightarrow R \le k \cdot b_{k+1}$

$b_1, \dots, b_k \ge b_{k+1} \ge \frac{R}{k}$

$\Longleftrightarrow$

نظر — درآمد برنده از همین مزایده
است

پول دریافتی = $R = \frac{R}{k} \cdot k$

ب) از Myerson میدانیم این مزایده DSIC است

پس $v_i = b_i$ برای هر دو مزایده. حال مثال زیر را

در نظر بگیرید:

$n = ۳$, $k = ۲$, $R = ۱۰$

b_3	b_2	b_1
1	100	100

✓ ⇐

مسئله ۹: آیا همین که DSIC است کافی نیست؟

مسئله ۱۰: مثل Vickrey ولی انگار فروشنده نیز با $C = bid$ در مزایده شرکت میکند و اگر فروشنده برنده

شد، کالا فروخته نخواهد شد.

مسئله ۱۱: در این سوال میتوان استراتژی را
یک تابع $S: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ تعریف کرد که $S(a)=b$ به این
معناست که اگر بیشترین قیمت اعلامی تا الان a باشد،
فرد مقدار $a < b$ را اعلام کند. و اگر $S(a)=-1$ باشد،
فرد مقداری را اعلام نمیکند. فرض کنید یک استراتژی
غالب S^* وجود دارد (برای فرد i با مقدار حقیقی v_i).
به وضوح $v_i \leq a \Rightarrow S^*(a) = -1$ (چرا؟)
اگر $a < v_i$ باشد، میتوان استدلال کرد که S^*
وجود ندارد: اولاً دقت کنید $a < S^*(a) \leq v_i$ یا $S^*(a)=-1$
حال اگر $S^*(a) = v_i$ باشد میتوان مثالی معرفی
کرد که $S^*(a)=v_i$ بهینه نیست. همچنین اگر $(S^*(a) < v_i$

حالتی وجود دارد که $s(\omega)=\frac{s^*(\omega)+v_i}{2}$ استراتژی بهتری باشد (در $s^*(\omega)$ برنده نشود و با $s(\omega)$ برنده شود) .

به طور مشابه $s^*(\omega)=-1$ نیز غالب نیست .

پس تابع غالب وجود ندارد.