

שאלות לדוגמא למבחן במסחר אלקטרוני

סמסטר ב

המרצה: עמוס פיאט

1. יש רשת של צרכנים

יש שני סוגי מוצרים X ו-Y

אם צרכן משתמש במוצר X ויש לו n שכנים שמשתמשים ב-X ו-m שכנים שמשתמשים ב-Y אזי הרווח שלו הוא $n \cdot x + m \cdot z$

אם צרכן משתמש במוצר Y ויש לו n שכנים שמשתמשים ב-X ו-m שכנים שמשתמשים ב-Y אזי הרווח שלו הוא $n \cdot z + m \cdot y$

כאשר $0 < z < x < y$

א. איזה חלק יחסי מהשכנים של צרכן צריכים לבחור ב-Y כדי שהצרכן עצמו יבחר ב-Y, כתלות ב- z, x, y (התשובה היא מספר בין 0 ל-1)

ב. צבור היא תת קבוצה של הצמתים בגרף ונאמר שלצביר יש צפיפות q אם לכל צומת בצבור, לפחות ל-q מתוך שכניו בתוך הצביר. (כלומר אם v בצביר ויש לו דרגה d אז לפחות $d \cdot q$ משכניו גם בצביר). נניח שהצרכנים מתחלקים לשניים:

- קבוצה A של צרכנים שמשתמשים במוצר Y

- שאר הצרכנים, קבוצה B, שמשתמשים במוצר X.

ידוע שמוצר Y (המוצר הטוב יותר) לא כבש את כל השוק, מה הצפיפות של הצביר B?

2. צרכנים מיוצגים כמספר בין 0 ל-1

$r(x) * f(z)$ מייצג את המחיר המקסימלי שמוכן צרכן שמספרו x לשלם עבור מוצר כש z מתוך כלל האוכלוסייה משתמשים במוצר

נניח $r(x) = 1 - x, f(z) = z$

א. מה הם שיווי המשקל (מה הן הנבואות שמגשימות את עצמן?)

ב. מה שיווי משקל יציב ומה לא יציב?

נניח $r(x) = 1 - x, f(z) = 0.25 + z$

ג. מה הם שיווי המשקל (מה הן הנבואות שמגשימות את עצמן?)

ד. מה שיווי משקל יציב ומה לא יציב?