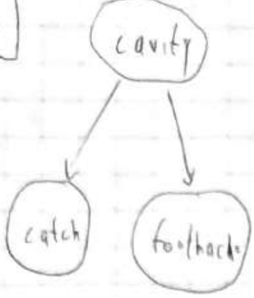
תרגול הגשה 2019 מועד ג׳

C	P
T	0.2



Cavity	P(catch)
T	0.9
F	0.2

Cavity	P(toothache)
T	0.6
F	0.1

1. (א)

$P(Cavity) = 0.108 + 0.012 + 0.072 + 0.008 = 0.2$

$P(catch \mid cavity) = \frac{P(catch, cavity)}{P(cavity)} = \frac{0.108 + 0.072}{0.2} = \frac{0.18}{0.2} = 0.9$

$P(catch \mid \neg cavity) = \frac{P(catch, \neg cavity)}{P(\neg Cavity)} = \frac{0.016 + 0.144}{0.8} = \frac{0.16}{0.8} = 0.2$

$P(toothache \mid Cavity) = \frac{P(toothache, Cavity)}{P(cavity)} = \frac{0.108 + 0.012}{0.2} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$

$P(toothache \mid \neg cavity) = \frac{P(toothache, \neg cavity)}{P(\neg Cavity)} = \frac{0.016 + 0.064}{0.8} = \frac{0.08}{0.8} = 0.1$

(ב)

$P(cavity \mid catch, toothache) = \frac{P(cavity, catch, toothache)}{P(catch, toothache)} = \frac{0.108}{0.108 + 0.016} = \frac{0.108}{0.124} = 0.87096$

ב. (ג)

$P(A \mid B, C) = P(A \mid C) = P(A)$

$A \perp B \mid C$, $A \perp C$

ב. (א) לא, ניתן ב- veto הרגיל לא מקיים. דוגמה:

a a b
c c c
b b a
⇒ c נבחר.

(ב) לא, בקולות זהות יש tie. דוגמה:

b b
a a
c c
⇒ a נבחר.

(ג) כן. עדיין מנוע veto's כל קול מי שזה אותה.

(ד) לא

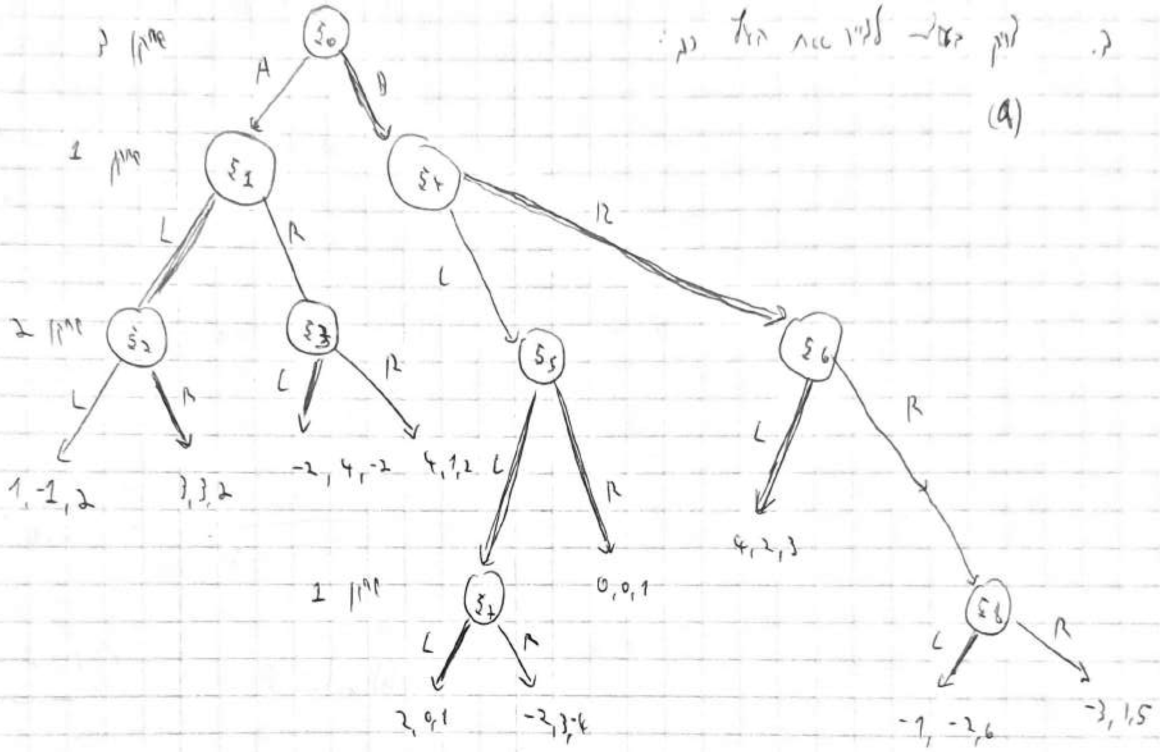
a a
b b
c c
⇒ a נבחר

b b
a a
c c
⇒ עדיין a נבחר

(ה) לא. הקומה ב"א מנוכחת שוות.

ג. לכן נצטרך לצייר את העץ כך:

(a)



ה- SPE:

$\xi_0 - B$, $\xi_1 - L$, $\xi_2 - R$, $\xi_3 - L$, $\xi_4 - R$, $\xi_5 - L$, $\xi_6 - L$, $\xi_7 - L$, $\xi_8 - L$

$\xi_0 - B$, $\xi_1 - L$, $\xi_2 - R$, $\xi_3 - L$, $\xi_4 - R$, $\xi_5 - R$, $\xi_6 - L$, $\xi_7 - L$, $\xi_8 - L$

b. B. הוא יחיד לכל ה- SPE.

c. A. כי מובטח לו utility של לפחות 2 - בעוד ב- B הוא עלול להגיע ל- -4

d. A. כן.

(ד)

	A_1 p	1-p A_2
A_1	3,3	1,1
A_2	1,1	2,2

יש אסטרטגיות טהורות שהן P.E. (A_1, A_1) (A_2, A_2)

יש אסטרטגיות מעורבות:

$3p + 1\cdot(1-p) = 1\cdot p + 2(1-p)$

$2p + 1 = 2 - p$

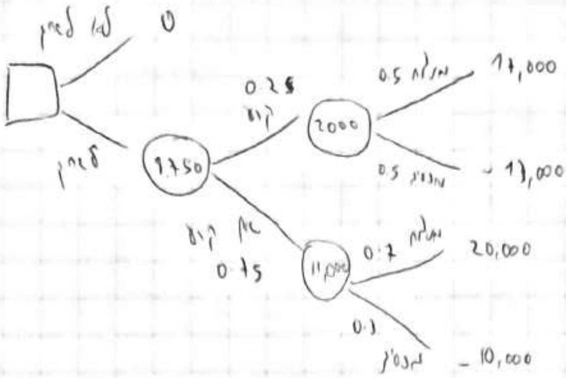
$3p = 1$

$p = \frac{1}{3}$

המשחק סימטרי ולכן

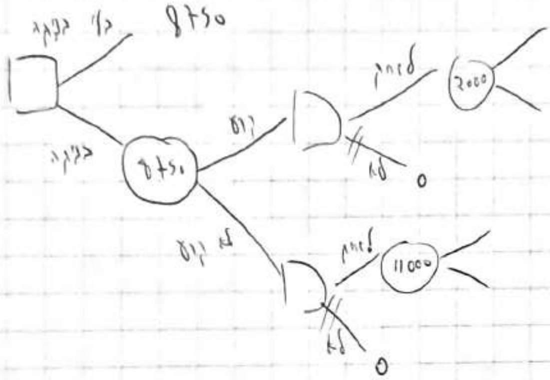
$N.E. = \left(\left[\frac{1}{3}, A_1 ; \frac{2}{3}, A_2\right], \left[\frac{1}{3}, A_1 ; \frac{2}{3}, A_2\right]\right)$

4.



(א) ההחלטה היא לבחון. ערכה 8750.

(ב) לא צריך בדיקה. גם ככה יש ערך
והמקסימום ה- utility של
ההחלטה לבחון חיובית.
לכן לא יעזר כלום.



(ג) לכל X נק? -

$$0.25\cdot\left(0.5\cdot 17{,}000 - 0.5\cdot(x+3000)\right) + 0.75\left(0.7\cdot 20{,}000 - 0.3\cdot x\right) < 0$$

$$2125 - 0.125x - 375 + 10500 - 0.225x < 0$$

$$12250 < 0.35x$$

$$35{,}000 < x$$

אם ההפסד גדול מ- 35,000 כולל, עדיף לוותר לא לבחון.