

1

Xalatan®
latanoprost

Xalacom®
latanoprost/timolol maleate

MACUGEN®
PEGAPTANIB SODIUM INJECTION

100.00 в натурална цена 2x2 4508

израз на отпусната цена с парче
цена $\Rightarrow$ и парче $\Rightarrow$ и парче оту.

цена с парче
и цена $\Rightarrow$ и парче $\Rightarrow$ и парче оту

$P(x, y) = a_{11}x_1y_1 + a_{12}x_1y_2 + a_{21}x_2y_1 + a_{22}x_2y_2$

ограден предел
на двете

$P(x^*, y^*) \leq P(x, y)$

$\forall x \in X, \forall y \in Y$

$x^* = (1, 0), y^* = (0, 1) \Rightarrow P(x^*, y^*) = a_{11}x_1^*y_1^* + a_{12}x_1^*y_2^* + a_{21}x_2^*y_1^* + a_{22}x_2^*y_2^*$

$P(x^*, y) = a_{11}y_1 + a_{12}y_2$

$f(y) = a_{11}y_1 + a_{12}y_2$

$\min_{y_1, y_2 \in A} f(y) = a_{11}y_1 + (1 - y_1)a_{12} =$

$y_2 = 1 - y_1$

$= (a_{11} - a_{12})y_1 + a_{12}$

Ia $a_{11} - a_{12} > 0 \Rightarrow y_1^* = 0$

IIa $a_{11} - a_{12} < 0 \Rightarrow y_1^* = 1$

IIIa. $a_{11} - a_{12} = 0 \Rightarrow a_{11} = a_{12} = y$

$\Rightarrow \Delta a_{11} a_{12}$

1

Pfizer

2

Xalatan® latanoprost **Xalacom®** latanoprost/latanoprost maleate **MACUGEN®** PEGAPTANIB SODIUM INJECTION

Като е упр. определена от матри-

цата $A = [a_{ij}]_{2009 \times 2009}$

когато $a_{ij} = i - j \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, 2009$

док. че $\forall$ оптимальна стратегия

изв. упр. е оптимальна и се изв.

$[A^T = -A]$, защото $a_{ji} = j - i = -a_{ij}$

антисиметрич. $\Rightarrow P(x, y) = x^T A y$

упр.

$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_{2009} \end{pmatrix} \quad y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_{2009} \end{pmatrix}$

$[P(x, y)]^T = (x^T A y)^T = y^T A^T x = -y^T A x$

$P(x, x) = x^T A x$

$P(x, x) = -x^T A x$

$2x^T A x = 0$

$x^T A x = 0 = P(x, x)$

$\max_{x \in X} (\min_{y \in Y} P(x, y))$

$\min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0 = P(x, x)$

$\Rightarrow \min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0$

$\Rightarrow \min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0$

$\Rightarrow \min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0$

$\Rightarrow \min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0$

$\Rightarrow \min_{y \in Y} P(x, y) \leq 0$



3

Нека $g \in a_{22}$

$\bar{x} = (0, 1)$

$P(\bar{x}, y^*) = a_{21} y_1^* + a_{22} y_2^* = V(y_1^*, y_2^*) = V$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{22} = (y_1^* + y_2^*)$

$a_{21} = (y_1^* + y_2^*)$

2

Xalatan
latanoprost

Веднъж дневно
Xalacom
latanoprost/ timolol maleate

MACUGEN
pegaptanib sodium injection

Бодена е игра определена от матрицата $A = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 1 \\ -1 & 3 \\ 0 & -1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$. Да се намери цената на играта и стратегията.

Имаме равновесие в чиста стратегия (от конанки взимаме макс от тях извършваме мин., от редове избираме мин от тях взимаме макс ако ще се равни равновесие в чиста стратегия).

Проверваме следната стратегия:

$$x_1^* > 0 \Rightarrow P(1, y^*) = 4$$

$$y_1^* > 0$$

$$y_2^* > 0$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$2x_1 - x_2 = 1$$

$$x_1 + 3x_2 = 1$$

$$x_1 + x_2 = 1$$

$$x_1 - 4x_2 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 1$$

$$\begin{matrix} x_1^* = \frac{4}{5} \\ x_2^* = \frac{1}{5} \end{matrix} \quad v = \frac{4}{5}$$



5

аналогично $v_{II} \geq 0$

за да има оптималност $v_I = v_{II} \Rightarrow v = c$

$\Rightarrow$ цената на играта е 0

$$P(i, y^*) \leq 0 \leq P(x^*, j) \quad i=1, \dots, 2009 \quad j=1, \dots, 2009$$

Нека $x^* \rightarrow$ оптимална стратегия за А

и ред

$$P(x^*, i) \geq 0 \Leftrightarrow P(j^*, x^*) \leq 0$$

$$\sum_{j=1}^{2009} x_j^* a_{ji} \quad \sum_{j=1}^{2009} a_{ij} x_j^*$$

$$-a_{ij} x_i^* \geq 0$$

$$a_{ij} x_j^* \leq 0$$

$$\Rightarrow 0, k.$$

4

83ag от 2009 измѣт

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

x_1	4	2	4
x_2	5	3	2
	y_1	y_2	

$$u_i(x_i, y^*) \leq u_i(x_i^*, y^*)$$

$$\forall x_i^* \in X$$

$$u_i(x_i, y) = \alpha \times y$$

$$x^* = (0, 1)$$

$$y^* = (0, 1)$$

$$P(x, y) + Q(x, y) = 0 \rightarrow u(x, y) \in \text{Hypersurface}$$

сумма

$$X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\} \in \mathbb{R}^n \quad x_i \geq 0 \quad i=1, \dots, m$$

$$y = \{y_1, y_2, \dots, y_n\} \in \mathbb{R}^n : \sum_{j=1}^n y_j = 1, y_j \geq 0$$

$$P(x, y^*) \leq P(x^*, y^*) + P(x, y^*) \leq P(x^*, y^*) \leq P(x^*, y^*)$$

$$Q(x^*, y) \leq Q(x^*, y^*)$$

$$-P(x^*, y) \leq -P(x^*, y^*)$$

сумма 39
разность



$$\begin{aligned} 2y_1 + y_2 &= 1 \\ -y_1 + 3y_2 &= 1 \\ y_1 + y_2 &= 1 \end{aligned}$$

$$3y_1 - 2y_2 = 0$$

$$\begin{aligned} y_1^* &= \frac{2}{5} & y_2^* &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$x^* = (0, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}, 0, 0)$$

$$y^* = (\frac{2}{5}, \frac{3}{5})$$



Добър ден! непрекъснато изобретение
сигурно непрекъснато изобретение
равновесие в биохимичната среда

A B

$$P(x, y) \quad (x, y)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} x_i y_j \quad \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n b_{ij} x_i y_j$$

$$F: X \times Y \rightarrow X \times Y$$

$$P(x, y) \leq P(x, y)$$

$$F(x, y) \rightarrow (\bar{x}, \bar{y})$$

$$x = (x_1, x_2, \dots, x_m)$$

$$y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$$

$$\bar{x}_i = x_i + \max \{0, P(i, y) - P(x, y)\}$$

$$1 + \sum_{k=1}^m \max \{0, P(k, y) - P(x, y)\}$$

$$\bar{y}_j = y_j + \max \{0, Q(x, j) - Q(x, y)\}$$

$$1 + \sum_{l=1}^n \max \{0, Q(x, l) - Q(x, y)\}$$



$$P(x^*, y^*) = x$$

$$V_I = \max_{x \in X} (\min_{y \in Y} P(x, y))$$

$$V_{II} = \min_{y \in Y} (\max_{x \in X} P(x, y))$$

10. Напишете дефиницията за гласа
 $N = \{1, 2, \dots, n\}$

$$V: 2^N \rightarrow \mathbb{R}$$

$$|2^N| = 2^n$$

$$V(\emptyset) = 0$$

$$V(S \cup T) \geq V(S) + V(T) \quad \text{за } S \cap T = \emptyset$$

$$x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \quad 1. \quad x_i \geq V(\{i\})$$

$$2. \quad \sum_{i=1}^n x_i = V(N)$$

3. Напишете дефиницията за процес
- на вероятности???

$$f = (y_1, \dots, y_n) \quad y \geq x \quad 1. \quad y_i \geq x_i \quad \forall i \in S$$

$$2. \quad \sum_{i \in S} y_i \leq V(S)$$

Напишете 4 от 6-те отговора на тези.

$$(S, (u^*, v^*)) \rightarrow (\bar{u}, \bar{v})$$

$$1. (\bar{u}, \bar{v}) \in S$$

$$2. \quad \bar{u} \geq u^*$$

$$\bar{v} \geq v^*$$

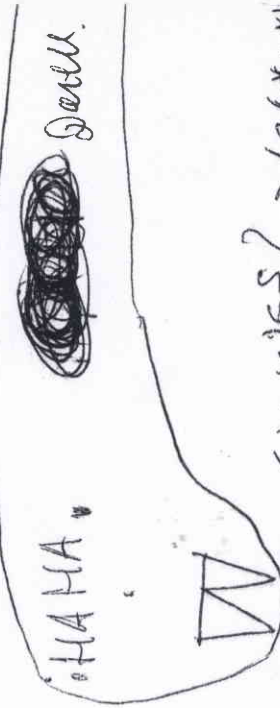
3. Не съществуват вектор $(\bar{u}, \bar{v}) \in S$:
 $\bar{u} \geq \bar{u} \quad \text{или} \quad \bar{v} \geq \bar{v}$
 $\bar{u} > \bar{u} \quad \text{или} \quad \bar{v} > \bar{v}$

4. $(S, (u^*, v^*)) \rightarrow (\bar{u}, \bar{v}) \in T$ - изобичава, ограничено, затворено

$$\Rightarrow (T, (u^*, v^*)) \rightarrow (\bar{u}, \bar{v})$$

$$5. \quad L: \begin{cases} u = \alpha_1 u + \beta_1 & \alpha_1, \beta_1 > 0 \\ v = \alpha_2 v + \beta_2 & \alpha_2, \beta_2 > 0 \end{cases}$$

$$(L(S), L(u^*, v^*)) \rightarrow L(\bar{u}, \bar{v})$$



$$6. \text{ Ако } (u, v) \in S \Rightarrow (v, u) \in S \Rightarrow (S, (u^*, v^*)) \rightarrow (\bar{v}, \bar{u})$$

$$u^* = v^*$$

Доръчителна цена към 14.
 Уго намери сума на изпит

$$V(\{1,3\}) = 200$$

$$V(\{2,3\}) = 300$$

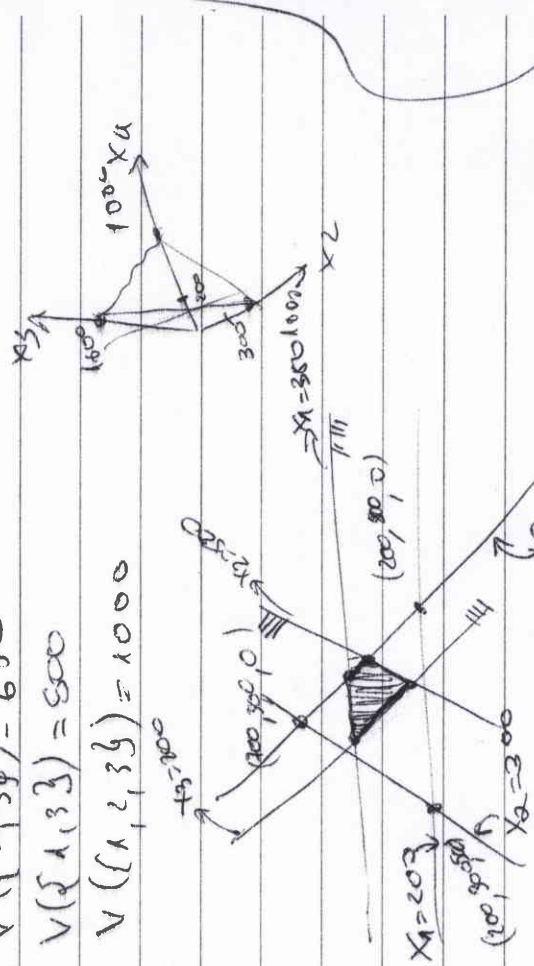
$$V(\{3,3\}) = 0$$

$$V(\{1,2,3\}) = 800$$

$$V(\{2,3,3\}) = 650$$

$$V(\{1,1,3\}) = 500$$

$$V(\{1,1,2,3\}) = 1000$$



$$\sum_{i \in S} x_i \geq V(S)$$

$$\begin{array}{l} x_1 + x_2 \geq 800 \\ x_2 + x_3 \geq 650 \\ x_1 + x_3 \geq 500 \end{array}$$



13

14 Проверка сум вектор

$$a = (510, 400, 180)$$

$$b = (350, 500, 190)$$

придържат на сума на вектор

$$V(\{1,3\}) = 200$$

$$V(\{2,3\}) = 300$$

$$V(\{3,3\}) = 0$$

$$V(\{1,2,3\}) = 800$$

$$V(\{2,3,3\}) = 650$$

$$V(\{1,1,3\}) = 500$$

$$V(\{1,1,2,3\}) = 1000$$

сумма вектор

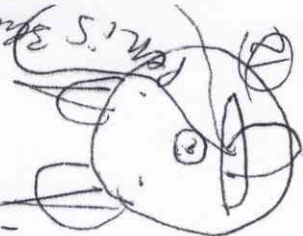
сумма вектор

$$x \in C(x) \mid \sum_{i \in S} x_i \geq V(S)$$

$$x \in R^h \mid \sum_{i=1}^n x_i = V(N)$$

$$\begin{array}{l} 330 \\ a_1 \geq 200 \\ 490 \\ a_2 \geq 300 \\ 180 \\ a_3 \geq 0 \\ a_{12} \geq 0 \\ a_{13} \geq 0 \\ a_{23} \geq 0 \end{array}$$

сумма вектор



$$\textcircled{A} \sum_{i=1}^n u(x_i) < u(N) \quad N = \{1, \dots, n\}$$

$$\textcircled{B} u(N) = u(\{i\}) + u(N \setminus \{i\})$$

$$C(u) = \emptyset$$

Значение порождено, т.е. $\exists x \in A$

$$\begin{cases} \sum_{i \in S} x_i \geq u(S) \\ \Rightarrow \sum_{i=1}^n x_i \geq \sum_{i=1}^n u(\{i\}) \end{cases}$$

$$x_i = u(N)$$

$$u(N) = \sum_{i=1}^n x_i \geq \sum_{i=1}^n u(\{i\})$$

$$u(\{i\}) + u(N \setminus \{i\}) > \sum_{j=1}^n u(\{j\})$$

$$u(N \setminus \{i\}) > \sum_{j=1, j \neq i}^n u(\{j\})$$