

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Тошкент Давлат Шарқшунослик Институти

**“Олий математика” фанидан амалий машғулотлар
Фалсафа йўналишидаги талабалар учун
1 курс 2 семестр**

*Физ.-мат.ф.н Б.Қодирқулова
Ва Физ.-мат.ф.н Қ.Носирова*

ТАШКЕНТ - 2010

Ishining nomi: To'g'ri chiziqli tenglamalarini ifodalanishi

Ishdan maqsad: To'g'ri chiziqli tenglamalarini yechish

Nazariy bo'lim

To'g'ri chiziqlar bilan bog'liq formulalar

1	To'g'ri chiziqli umumiy tenglamasi:	$ax+by+c=0$
2	To'g'ri chiziqli burchak koeffitsientli tenglamasi:	$y=kx+b$
3	To'g'ri chiziqli kesmalarga nisbatan tenglamasi:	$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$
4	Bitta nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqli to'plamining tenglamasi:	$y-y_0=k(x-x_0)$
5	Ikki nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziqli tenglamasi:	$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$
6	Nuqtadan to'g'ri chiziqliqacha bo'lgan masofa:	$d = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
7	Kesmani berilgan λ nisbatda bo'lish formulasi:	$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda} \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}$
8	Ikki $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ nuqtalar orasidagi masofa	$ AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

1- ish. To'g'ri chiziqli tenglamalari mavzusiga doir topshiriqlar.

Uchlari $A(-k, m)$; $B(2k, -4m)$; $C(-4k, 3m)$ nuqtalarda bo'lgan uchburchak berilgan.

- A uchidan BC tomonga tushirilgan mediana tenglamasini;
- AB tomonga tushirilgan balandlik va BC tomonga tushirilgan mediananing kesishish nuqtasini;
- C nuqtadan o'tuvchi AB tomonga parallel to'g'ri chiziqli tenglamasini;

2- ish. Matrisalar mavzusiga doir.

a) A va B matrisalar berilgan:

$$A = \begin{bmatrix} n & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & -2 & m \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & m \\ 3 & 1 & 4 \\ n & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

Quyidagi matrisalarni toping:

1) $C = A \cdot B$ 2) $B \cdot A$ 3) A^2 3) $3 \cdot B^2$

3- ish. Determinantlar mavzusiga doir.

3–tartibli determinantlar berilgan. Quyidagilarni toping:

- 1) Determinantni uchburchak usuli yordamida hisoblang;
- 2) Determinantning A_{ij} algebraik to‘ldiruvchisini toping;
- 3) Determinantni uning elementlarini nollarga keltirish orqali hisoblang;
- 4) Determinantni uning i va j – ustuni bo‘yicha yoyib hisoblang.

4- ish. Matrisalar mavzusiga doir.

a) Ushbu matrisalarga teskari matrisalarni toping hamda javoblarning to‘g‘riligini $A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = E$ xossa yordamida tekshiring.

a) $\begin{pmatrix} n & 2 \\ -3 & m \end{pmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} n & 2 & -4 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & -2 & m \end{bmatrix}$

5- ish. Ehtimolliklarni hisoblashga doir.

Kema boshqarish qurilmasi, M ta qozon va K ta parrakka ega bo‘lib uning xarakat qilishi uchun kamida bitta qozon, bitta parrak va boshqarish qurilmasi sozligi yetarlidir. A-boshqarish qurilmasining sozlik xodisasi, V_k - K-chi parrakning sozlik xodisasi, $S(i)$ –i –chi qozonni sozlik xodisasi bo‘lsa kemani xarakatlanishi xodisasini D ni A V_k , $S(i)$ orqali ifodalang.

Mustaqil ish

Bankning mijozlari bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda $\frac{1}{k+10}$ ehtimollik bilan kreditni o‘z vaqtida qaytarmaydilar. $(m+5)$ ta berilgan kreditlarning o‘z vaqtida

qaytarilishlar sonining taqsimot qonunini tuzing. Hamda bu tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi va dispersiyasi topilsin.

Adabiyotlar

1. Azlarov T.A., Mansurov X. Matematik analiz. T.: 1,2. Toshkent O'qituvchi 1986.
2. T.Jo'raev va boshqalar. Oliy matematika asoslari. Toshkent. 1995.
3. Abdalimov B.A. Oliy matematika. T. O'qituvchi, 1998.
4. Abdalimov B.A., Abdugapparov A., Musamuxamedov M., Toshpulatov S. Oliy matematikada masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. Toshkent. O'qituvchi, 1998.
5. Abdalimov B., Salixov Sh. Oliy matematika qisqa kursi. T 1,2. Toshkent O'qituvchi, 1981.
6. Minorskiy V.P. Oliy matematikadan masalalar to'plami. Toshkent. O'qituvchi, 1986.
7. Soatov Yo.U. Oliy matematika T. 1,2, Toshkent, O'qituvchi, 1992.
8. Югай Л.П. Задачник практикум по высшей математике. Ташкент. 1998.