

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Лабораторна робота №5
з дисципліни «Алгоритми та методи обчислень»

Виконав:
студент 2 курсу
ФІОТ гр. ІО-34
Кривоносов Олексій

Перевірив:
Порєв В.М.

Київ 2015 р.

Варіант завдання: метод визначників Крамера

```
<script>
var n = 3; //number of eq.
var html='<a>';
var htmlDelta = '<a>';
var arA = new Array(n);
var arB = new Array(n);
var arX = new Array(n);
for (var i = 0; i < arA.length; i++) {
    arA[i] = new Array(n);
    ;
}
function createArrayA() {
    for (var i = 0; i < n; i++) {

        for (var j = 0; j < n; j++) {
            var aNN = 'a' + (i + 1) + (j + 1);

            arA[i][j] = +document.getElementById(aNN).value;
        }
    }

    return arA;
}
function createArrayB() {
    for (var i = 0; i < arB.length; i++) {
        var bN = 'b' + (i + 1);
        arB[i] = +document.getElementById(bN).value;
    }

    return arB;
}
function Determinante(A) {
    var n = A.length, subA = [], detA = 0;

    if (n==1) return A[0][0];
    if (n==2) return (A[0][0]*A[1][1]-A[0][1]*A[1][0]);

    for (var i=0; i<n; i++)
    { for (var h=0; h<n-1; h++) subA[h]=[];
      for (var a=1; a<n; a++)
        { for (var b=0; b<n; b++)
            { if (b<i)      subA[a-1][ b ] = A[ a ][ b ];
              else if (b>i) subA[a-1][b-1] = A[ a ][ b ];
            }
          }
        var sign = (i%2==0) ? 1 : -1;
        detA += sign * A[0][i] * Determinante(subA);
    }

    return detA;
}
function calculateArrX(arA, arB) {
    document.getElementById('res').innerHTML = '<h2>' + "Корені рівняння:" + '</h2>';
    var tempArr = new Array(n);
    var det = Determinante(arA);
    htmlDelta += "&#916 = " + det + '</a>' + '</br>';
    var html2 = '<h2>' + "Визначники матриць: " + '</h2>';
```

```

document.getElementById('calcHead').innerHTML= html2;

    for(var i = 0; i < n; i++){

        for(var j = 0; j < n; j++) {
            tempArr[j] = arA[j][i];

            arA[j][i] = arB[j];

        }
        tempDeti = Determinante(arA)
        arX[i] = tempDeti/det;
        htmlDelta += "&#916" + '<sub>' + (i+1) + '</sub>' + " = " + tempDeti + '</a>' +
'</br>'
        for(var j = 0; j < n; j++)
            arA[j][i] = tempArr[j];

        html += ("X" + '<sub>' + (i+1) + '</sub>' + " = " + arX[i] + '</br>');

    }

    return arX;

}
function isZero(d){
    if(d == 0) {
        alert("Матриця не повинна мати нульовий рядок або стовбець");
        location.reload();
    }
}
function mainF() {
    createArrayA();
    isZero(Determinante(arA));
    createArrayB();

    calculateArrX(arA, arB);

document.getElementById('calc').innerHTML=htmlDelta;
document.getElementById('result').innerHTML=html+'</a>';
};

```