

```

>
AをLU分解する行列（消去行列）T1,T2の係数を求める
> A0 := Matrix([ [1, 1, -2], [1, -2, 1], [2, -2, -1] ]) :
> b0 := Vector([ -4, 5, 2 ]) :
> A := Matrix(A0) :
> B := Matrix(b0) :
> n := 3 :
> L := Matrix(array(1..n, 1..n, identity)) :
> for i from 1 to n do #i行目
    T[i] := Matrix(array(1..n, 1..n, identity)) : #i行目の消去行列を作る(初期化?)

    for j from i + 1 to n do
        am :=  $\frac{A[j, i]}{A[i, i]}$ ;
        #i行列の要素を使って、i+1行目の先頭を消す係数を求める
        T[i][j, i] := -am; #i番目の消去行列に要素を入れる
        L[j, i] := am; #LTMの要素
        for k from 1 to n do
            A[j, k] := A[j, k] - am·A[i, k]; #もとの行列をUTMにしていく
        end do;
        B[j] := B[j] - B[i]·am; #数値ベクトルも操作
    end do;
end do;

```

```

> T[1]; #消去行列
T[2];

```

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & -\frac{4}{3} & 1 \end{bmatrix}$$

(1)

```

> U := T[2].T[1].A0;

```

$$U := \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 \\ 0 & -3 & 3 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

(2)

```

> L.U;

```

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 \\ 1 & -2 & 1 \\ 2 & -2 & -1 \end{bmatrix}$$

(3)

```

> L; A;

```

