

```

(%i7) A:matrix([3,1,-1],[1,3,-1],[-1,-1,5]);
          [ 3  1  -1 ]
          [          ]
(%o7)     [ 1  3  -1 ]
          [          ]
          [ -1 -1  5 ]

(%i8) eigenvectors(A);
(%o8) [[[2, 3, 6], [1, 1, 1]], [[1, -1, 0]], [[1, 1, 1]], [[1, 1, -2]]]
(%i9) P:matrix([1,1,1],[-1,1,1],[0,1,-2]);
          [ 1  1  1 ]
          [          ]
(%o9)     [ -1 1  1 ]
          [          ]
          [ 0  1 -2 ]

(%i10) PINV:P^(-1);
          [ 1  1  1 ]
          [ - - 0 ]
          [ 2  2  ]
          [          ]
(%o10)     [ 1  1  1 ]
          [ - - - ]
          [ 3  3  3 ]
          [          ]
          [ 1  1  1 ]
          [ - - - ]
          [ 6  6  3 ]

(%i11) ed:matrix([%e^(2*t),0,0],[0,%e^(3*t),0],[0,0,%e^(6*t)]);
          [ 2 t ]
          [ %e  0  0 ]
          [          ]
(%o11)     [          3 t ]
          [ 0  %e  0 ]
          [          ]
          [          6 t ]
          [ 0  0  %e ]

(%i12) stm:P.ed.PINV;
          [ 6 t  3 t  2 t  6 t  3 t  2 t  3 t  6 t ]
          [ %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e ]
          [ ----- + ----- + ----- ----- + ----- - ----- ]
          [ 6  3  2  6  3  2  3  3 ]
          [          ]
          [ 6 t  3 t  2 t  6 t  3 t  2 t  3 t  6 t ]
          [ %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e  %e ]
(%o12)     [ ----- + ----- - ----- ----- + ----- + ----- ----- ]
          [ 6  3  2  6  3  2  3  3 ]
          [          ]
          [          3 t  6 t          3 t  6 t          6 t  3 t ]
          [ %e  %e          %e  %e          2 %e  %e ]
          [ ----- - ----- ----- + ----- ]
          [ 3  3          3  3          3  3 ]

(%i13) █

```