3
$$\times$$
 (2) 3 5 (6 9 05)
6 05 12 - 6 05 12
atrices

12.27 + 10 = 29

 $n = \frac{39}{12}$

Exercises on elimination with matrices

Problem 2.1: In the two-by-two system of linear equations below,/what multiple of the first equation should be <u>subtracted</u> from the second equa-² tion when using the method of elimination? Convert this system of equations to matrix form, apply elimination (what are the pivots?), and use back substitution to find a solution. Try to check your work before looking up the answer."

$$2x + 3y = 5$$

$$6x + 15y = 12$$

$$2x + 3y = 5$$

Problem 2.2: (2.3 #29. *Introduction to Linear Algebra:* Strang) Find the triangular matrix *E* that reduces "*Pascal's matrix*" to a smaller Pascal:

$$\begin{bmatrix}
1 & 0 & 0 & 0 \\
1 & 1 & 0 & 0 \\
1 & 1 & 0 & 0
\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}
1 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 1 & 0 & 0 \\
1 & 0 & 1 & 1 & 0
\end{bmatrix}.$$

Which matrix
$$M$$
 (multiplying several E 's) reduces Pascal all the way to I ?

1

$$\begin{bmatrix}
(000) \\
-(100) \\
0-(10) \\
00-(10)
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
(000) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00) \\
(00$$

18.06SC Linear Algebra Fall 2011

For information about citing these materials or our Terms of Use, visit: http://ocw.mit.edu/terms.

$$\begin{pmatrix}
1 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 1 & 0 & 0 \\
0 & -1 & 1 & 0 \\
0 & 0 & -1 & 1
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
1 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 1 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 1 & 0 \\
0 & 0 & 1 & 0
\end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix}
1 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 1 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 1 & 0 \\
0 & 0 & 1 & 0
\end{pmatrix}$$