* Tema : Método de Gauss-Jordan

Es una variante del método de Gauss, y resulta ser más simple al final del proceso, ya que no es preciso despejar las variables pues la solución se obtiene directamente.

Se basa en *diagonalizar* la matriz de coeficientes.

NOTA : Si eres usuario registrado del programa Derive, puedes probar la función ROW\_REDUCE(v), donde v es la matriz ampliada. Esta función de Derive resuelve un s.e.l. por el método de Gauss-Jordan.

**Ejemplo:**



###  Método de Gauss-Jordan

Como hemos visto, el método de Gauss transforma la matriz de coeficientes en una matriz triangular superior. El método de Gauss-Jordan continúa el proceso de transformación hasta obtener una matriz diagonal unitaria (*aij*=0 para cualquier ).

Veamos el método de Gauss-Jordan siguiendo con el ejemplo empleado en el apartado anterior. Aplicando el método de Gauss habíamos llegado a la siguiente ecuación:



Ahora seguiremos un procedimiento similar al empleado en el método de Gauss. Tomaremos como pivote el elemento *a*44=-3; multiplicamos la cuarta ecuación por y la restamos a la primera:



Realizamos la misma operación con la segunda y tercera fila, obteniendo:



Ahora tomamos como pivote el elemento *a*33=2, multiplicamos la tercera ecuación por y la restamos a la primera:



Repetimos la operación con la segunda fila:



Finalmente, tomamos como pivote *a*22=-4, multiplicamos la segunda ecuación por y la sumamos a la primera:



El sistema de ecuaciones anterior es, como hemos visto, *fácil* de resolver. Empleando la ecuación ([46](http://www.uv.es/diaz/mn/node27.html#eqn:soldiag)) obtenemos las soluciones:

