

令 ，显然有 ，定义向量



因此有



其中



显然，由方程的任一解可得到方程组的一个解



反之，方程组 的任一解得第一个分量就是方程的解。特别地，方程满足初值条件：



的解是方程组满足初值条件：



的一个解。

由于方程组满足初值条件在区间的解存在且唯一，因此方程满足初值条件在区间的解存在且唯一。