来了来了，Ax=b，完全解析（并非完全

首先两种判断有解的方式分别是线性组合视角和方程组视角，其实都比较平凡。

接下来是求特解和所有解。其实 **零空间只要除了 $\vec{0}$ 之外还有别的向量，就一定是无限大的，** 所以对于 Ax=b，要么没有解，要么只有一个解，要么有无限个解，因为第二个特解减去第一个特解必定得到一个非零的零空间向量。

课程中给的超前结论不需要“行秩=列秩”来辅助证明，我昨天发现的。

因为可以完全转换到线性方程组的角度去思考解集的几何形态，就像我们根本没有学过线性代数那样，我在 day1 提到过这种视角。

注意，课程里对秩的讨论依然没有提到行秩=列秩，想偏了会曲解老师原意。

讲 $m < n$ 的矩阵时看上去用到了一些超前结论，其实没有。他指的不会出现 0 行意思是不会在消元过程中发现 $0 = b_i$ 这样的行。

看来我对线性代数这边的消元理解的稍多一些，就要忘了原始的消元喽。

现在来做一个简单的回顾和一些补充。

至少这八天是借着 Ax=b 来引入一大堆线性代数概念的。

接下来补充一下为什么消元能判断方阵有没有逆吧。

因为有逆就相当于满行秩，不满行秩就相当于没有逆，而消元可以暴露矩阵的行秩。

这个判断要涉及基向量，所以不多说了。（其实不必涉及