# 循环卷积

定义如下

其中，，都为点循环数列。记为

# 线性卷积

考虑两组序列，，设该两组序列的线性卷积为

其中为点数列，为点数列，为点数列，记为

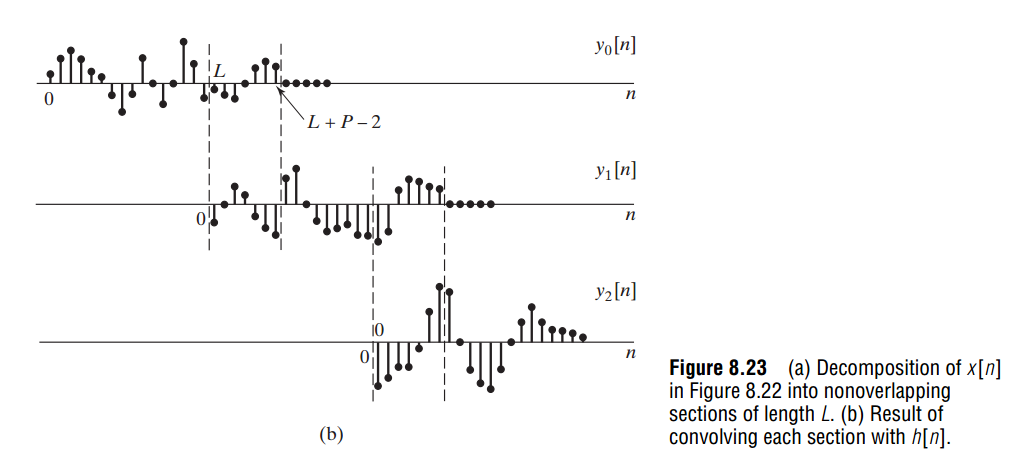
# 线性卷积和循环卷积的关系

为点数列，为点数列，则有

# 线性卷积的Overlap-add

设为点数列，为点数列（），**overlap**的方法为，取循环卷积长度，为2的幂次方，大于部分补零。第个的前数据需要和第个的后进行叠加。该算法的步进为。

如果（）,叠加涉及的会大于1，因为依次的步进小于重叠区域长度



# 线性卷积的Overlap-save

相较前一个方法，这套俗称方法。此方法的循环卷积长度不向外扩张，而是缩到内部长度。较短的一方，由于循环卷积会产生时域混叠。所以第个的循环卷积结果的前是不能要的，应该采用第个的最后个数据。该算法的步进为

