1. **何时使用递归函数？**

1.解决问题时，可以把一个问题转化为一个新的问题，而这个新的问题的解决方法仍与原问题的解法相同，只是所处理的对象有所不同，这些被处理的对象之间是有规律的递增或递减；

2.可以通过转化过程是问题得到解决；

3.必定要有一个明确的结束递归的条件

1. **递归与迭代的异同点**

相同点:

递归和迭代都是循环中的一种。

不同点：

递归是重复调用函数自身实现循环。迭代是函数内某段代码实现循环，循环代码中参与运算的变量同时是保存结果的变量，当前保存的结果作为下一次循环计算的初始值。

递归循环中，遇到满足终止条件的情况时逐层返回来结束。迭代则使用计数器结束循环。当然很多情况都是多种循环混合采用，这要根据具体需求。

1. **递归与迭代的存在的优缺点**

递归

优点：大问题转化为小问题，可以减少代码量，同时代码精简，可读性好；

缺点：就是递归调用浪费了空间，而且递归太深容易造成堆栈的溢出。

迭代

优点：代码运行效率好，因为时间只因循环次数增加而增加，而且没有额外的空间开销；

缺点：代码不如递归简洁