花果山上五猴，一日采摘桃子若干。因天色已晚，相约明日再分。一猴夜不能寐，起来先尝一桃，再自行将桃分为5份，恰巧均分，并无余数(下同)，取走1份。其后又有一猴夜不能寐，也来先尝一桃，然后将桃分为5份，取走1份。5猴都如是行之。次日清晨，5猴醒来，见桃子仍是一堆，且正好均分，欢天喜地。问五猴至少采摘桃子多少才能如此进行。

解1：设五猴采摘的桃子总数为，第*i*猴取后剩余的桃子数为。

依题意，有：

=

+ 4 =

即+ 4是一个以为公比的等比数列。于是有：

  = ()·

五猴夜里的自行分配能够顺利进行，需要的值能将分母约掉，所以：

= K· (i = 1, 2, 3, 4, 5；K为正整数)

依题意， K = 1 时，五猴采摘桃子最少数是：

 = 55 – 4 = 3121

解2：设猴子A、B、C、D、E分别起来吃一个并取走一份桃子，桃子总数是x，最后一只猴子E，拿走了a个，加上它吃掉的一个，E猴共占了a+1个桃，它看到的桃子总数应该是：5a+1;

D猴看到的应该桃子数量应该是：

C猴看到的应该桃子数量应该是：

B猴看到的应该桃子数量应该是：

A猴看到的应该桃子数量应该是：

=(-4

上面式子的数量必须是一个正整数，所以a+1必须是的正整数倍数；

由题意可知，a+1=

x=-4=3121

解3：设猴子A、B、C、D、E分别起来吃一个并取走一份桃子，桃子总数是x，则：

A猴占有的桃子数量是：+1=

B猴占有的桃子数量是：

C猴占有的桃子数量是：

D猴占有的桃子数量是：

E猴占有的桃子数量是：

其实上面式子就是一个公比为的等比数列。

桃子的数量必须是一个正整数，要确保是正整数，则 ：

，依题意，K=1，所以：

x==3121