解：（经过老师的提示，我们知道，这一题要用到 Lagrange Multiplier方法，关于Lagrange Multiplier方法的具体算法，可以参考Wiki百科：https://en.wikipedia.org/wiki/Lagrange\_multiplier）

（首先，我们对题目的模型，进行一下归纳）

设为游泳者横渡第i条河所用的时间，，

则有，，

且，

∴总共行进的竖直距离

由此可知，

（我们把这个写成Lagrange Multiplier方法中的函数形式）

由Lagrange Multiplier方法可知，求的最大值的充要条件为

则有，

带入方程得，

此时，共有n+1个未知数，即：和，

也有n+1个方程，∴此n+1个未知数是可以解出来的。