行测数量关系统筹问题之排队取水

在行测数量关系的考查中，统筹问题是大家想要去做，但是又做不好的题型。统筹问题题型多样，但又相互独立，每类题型都有其核心解题思路，只要把握好解题思路，题目就能迎刃而解。今天中公教育就带着大家学习“排队取水”问题，让大家再遇到这类问题能够很好地解决。  
&gt;直播： 18H常识巧记 | 69.9元180个核心考点  
什么是排队取水问题呢?  
题型特征：一群人排队取水，每个人取水的时间各不相同，让我们计算排队等待和取水时间总和的最小值是多少。那么我们把这类问题叫做排队取水问题。  
【例1】有A、B、C、D、E5个人去水房打水，分别需要3、5、7、11、15分钟，若只有一个水龙头，想5人打水和等待的时间之和最短，则最短时间为多少?  
A.91 B.92 C.93 D.94  
【答案】C。中公解析：由问题可知，要求5人打水和等待的时间之和最短。5个人打水的总时间为3+5+7+11+15=41分钟是不变的。那么，要想总时间最短，只有让等待总时间最短。而每个人的等待时间等于他前面所有打水人打水时间加和。  
  
由此可以得出只有打水者速度从快到慢排队打水，则按照A、B、C、D、E的顺序打水才能让总时间最短。A先打3分钟，其他四人一共等待了3×4=12分钟，B打水5分钟，剩下三人打水共等待了5×3=15分钟，C打水7分钟，剩下两人打水共等待了7×2=14分钟，D打水11分钟，最后一人等待11分钟，所以合计等待时间12+15+14+11=52分钟。则所求最短时间为41+52=93分钟。  
整理可知：总时间等于3×5+5×4+7×3+11×2+15×1=93分钟。  
这是只有一个水龙头取水的情况，那如果有两个水龙头会是一样的情况吗?  
【例2】公用电话亭中有两部电话，六个人排队打电话，打完即走，他们的通话时间分别为3分钟、5分钟、4分钟、13分钟、7分钟、8分钟，则大家在此公用电话亭逗留的总时间最少为( )分钟。  
A.60 B.66 C.72 D.78  
【中公解析】B。两部电话可以同时进行，通话时间固定，想让逗留的总时间最少，就要让等待时间尽可能少，那就让通话时间短的人先打电话，六个人按时间从短到长排序：3分钟、4分钟、5分钟、7分钟、8分钟、13分钟，先让用时最短的两个人分别去两部电话(1号和2号)，每部电话用完后让剩下的人中时间最短的接着用，先把六人分成两组，分配情况如下表：  
  
所求总时间为3×3+5×2+8+4×3+7×2+13=66。  
通过上述方法，我们可以发现，排队取水问题并没有那么复杂，只需要让打水时间短的人先打，排好打水顺序后确定每个打水时间对应的人数，最后计算出总时间就可以了，希望同学们能够多加练习，慢慢熟悉此类题型。