

行政能力之逻辑推理：三角决斗-公务员考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/22/2021_2022__E8_A1_8C_E6_94_BF_E8_83_BD_E5_c26_22021.htm

A、B和C三个持枪决斗者，站在一片开阔地的互相等距离的三个位置上，也就是说，站在一个等边三角形的三个端点上。他们互相之间都知道各自的射击准确率：A是100%，B是80%，C是50%。决斗的规则是：第一，通过抓阄确定谁第一射，谁第二，谁最后射。第二，每次每人只允许发射一枪，射击按以上顺序连续进行，直到其中有两人被击毙。第三，每次射击，射击者可以向他选定的任意目标射击。假设每个决斗者对于确定射击目标都算计无误，并且没有决斗者会被并非瞄准他的流弹误中，那么，谁活下来的可能性最大？谁第二？谁最不可能活下来了？这道题不但有确定性的答案，而且还可以计算出A、B和C三人存活的可能性值。答案在题中的条件下进行三角决斗，命中率最差的C存活的可能性最大，百发百中的A存活可能性次之，B存活的可能性最小。A和B两人自然互相视对方为首先要消灭的对手，在把主要对手杀死之前，是不会对准C射击的。因此，C的最佳策略是朝天开枪，直到一个对手被打死，而这时又正好轮到他射击另一个对手。这给了C最为有利的条件。A的存活概率是比较容易计算出来的。在和B的决斗中，他首先射击的概率是1/2，在这种情况下，他将杀死B。B首先射击的概率是1/2，因为B的命中率是4/5，在这种情况下，A的存活率是1/5。因此，在和B的决斗中，A的存活率是1/2

$(1/2) \times (1/5) = 3/5$ 。在和C的决斗中，肯定是C先射击。C的命中率是50%。如果C不能命中，A将杀死C。因此，在和C的决斗

中，A的存活率是 $1/2$ 。所以，在整个决斗中，A的存活率是 $(3/5) \times (1/2) = 3/10$ 。B的存活概率的计算比较复杂。在和A的决斗中，因为A的存活率是 $3/5$ ，所以B的存活率就是 $2/5$ 。在和C的决斗中，同样肯定是C先射击。C不能命中的概率是 $1/2$ ，在这种情况下，B杀死C即自己存活的概率是 $4/5$ ，因此，在和C的第一轮决斗中，B的存活概率 $(1/2) \times (4/5) = 4/10$ 。但B有 $1/5$ 的可能性没有命中而引发第二轮决斗。在这轮决斗中，同样当C射击时，B的存活概率是 $1/2$ ，然后B杀死C的概率是 $4/5$ ，所以在第二轮决斗中，B的存活概率是 $(1/2) \times (1/5) \times (1/2) \times (4/5) = 4/100$ 。类似的，在可能出现的第三轮决斗中，B的存活概率是 $(1/2) \times (1/5) \times (1/5) \times (1/2) \times (4/5) = 4/1000$ 。在可能的第四轮决斗中，B的存活概率是 $4/10000$ 。如此等等。因此，在和C的决斗中，B的整个存活概率是 $4/10 + 4/100 + 4/1000 + 4/10000 + \dots$ ，即 $0.444444\dots$ ，这等于 $4/9$ 。因为在和A的决斗中，B的存活概率 $2/5$ ，这里又得到在和C的决斗中B的存活概率 $4/9$ ，所以，在整个决斗中，B的存活概率是 $(2/5) \times (4/9) = 8/45$ 。因为A的存活概率是 $3/10$ ，所以C的存活概率是 $1 - 8/45 - 3/10 = 47/90$ 。C的存活概率是 $47/90$ 。A的存活概率是 $27/90$ 。B的存活概率是 $16/90$ 。这道题的结论极富有哲理：在有理性的人类中进行的生存斗争，胜负的依据不光取决于个体的实力，而且取决于相互间的关系。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com