

MBA模拟试题:数学重点习题(3) PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/107/2021_2022_MBA_E6_A8_A1_E6_8B_9F_E8_c70_107617.htm

1、 国家羽毛球队的3名男队员和3名女队员, 要组成3个队, 参加世界杯的混合双打比赛, 则不同的组队方案为? 【思路1

】 $c(3,1)*c(3,1)*c(2,1)c(2,1)=36$ 已经是看成了三个不同的队。

若三个队无区别, 再除以 $3!$, 既等于6。 【思路2】 只要将3个GG看成是3个箩筐, 而将3个MM看成是3个臭鸡蛋, 每个箩筐放1个, 不同的放法当然就是 $3!=6$ (把任意三个固定不动, 另外三个做全排列就可以了)

2、 假定在国际市场上对我国某种出口商品需求量 X (吨) 服从 $(2000, 4000)$ 的均匀分布。假设每出售一吨国家可挣3万元, 但若卖不出去而囤积于仓库每吨损失一万元, 问国家应组织多少货源使受益最大? 【思路】

设需应组织 a 吨货源使受益最大 $4000 > a > 2000$ 时, 收益函数 $f(x)=3a$, $2000 < X < a < 4000$ 时, 收益函数 $f(x)=4X-a$, X 的分布率: $2000 < x < 4000$ 时, $P(x) = \frac{x-2000}{2000}$, 其他, $P(x) = 0$ $E(X) = \int_{2000}^{4000} x \cdot \frac{x-2000}{2000} dx = \frac{1}{2000} \int_{2000}^{4000} (x^2 - 2000x) dx = \frac{1}{2000} [\frac{1}{3}x^3 - 1000x^2]_{2000}^{4000} = \frac{1}{2000} [\frac{1}{3}(4000^3 - 2000^3) - 1000(4000^2 - 2000^2)] = 3500$

即 $a=3500$ 时收益最大。最大收益为8250万。 3、 将7个白球, 3个红球随机均分给5个人, 则3个红球被不同人得到的概率是 () (A) 1/4 (B) 1/3 (C) 2/3 (D) 3/4 【思路】注意“均分”二字, 按不全相异排列解决 分子= $C(5, 3) * 3! * 7!$

! / 2! 2! 分母= $10! / 2! 2! 2! 2! 2!$ $P = \frac{2}{3}$

4、 一列客车和一列货车在平行的铁轨上同向匀速行驶。客车长200 m, 货车长280 m, 货车速度是客车速度的 $\frac{3}{5}$, 后出发的客车超越货车的错车时间是1分钟, 那么两车相向而行时错车时间将缩短

为 () (奇迹300分, 56页第10题) A、1/2分钟 B、16/65分钟
 C、1/8分钟 D、2/5分钟 【思路】书上答案是B, 好多人说是错的, 应该是1/4, 还有一种观点如下: 用相对距离算, 设同向时的错车距离为s, 设客车速度为v, 则货车速度为3v/5
 同向时相对速度为2v/5, 则1分钟=s/(2v/5), 得v=5s/2因为200
 相向时相对速度是8 v/5, 相对距离为480 此时错车时间=480/
 (8v/5) =120/s 因而结果应该是 [1/4, 3/5) 之间的一个值, 答案中只有D合适 (注: 目前关于此题的讨论并未有太令人满意的结果!)

5、一条铁路有m个车站, 现增加了n个, 此时的车票种类增加了58种, (甲到乙和乙到甲为两种), 原有多少车站? (答案是14) 【思路1】设增加后的车站数为T, 增加车站数为N 则: $T(T-1) - (T-N)(T-1-N) = 58$ 解得: $N^2(1-2T) - N + 58 = 0$ (1) 由于(1)只能有整数解, 因此 $N=1, T=16$; $N=2, T=16$ (不符合, 舍去) 所以原有车站数量为 $T-N=16-2=14$ 。 【思路2】原有车票种数= $P(m, 2)$, 增加n个车站后, 共有车票种数 $P(m+n, 2)$, 增加的车票种数= $n(n+2m-1) = 58 = 1*58 = 2*29$, 因为n1, 所以只能n=2, 这样可求出m=14

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