

最新2007MBA第三套数学模拟试题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/349/2021_2022__E6_9C_80_E6_96_B02007_c70_349898.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 X 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： $2000 \leq x \leq 4000$ 时， $P(x) = \frac{1}{2000}$ ，其他， $P(x) = 0$ $E(X) = \int_{2000}^{4000} x \cdot \frac{1}{2000} dx = [\frac{1}{2000} x^2]_{2000}^{4000} = \frac{1}{2000} (16000000 - 4000000) = 6000$ $f(x) P(x) dx = \int_{2000}^{4000} (4x - a) \cdot \frac{1}{2000} dx = [\frac{2}{2000} x^2 - \frac{ax}{2000}]_{2000}^{4000} = \frac{2}{2000} (16000000 - 4000000) - \frac{a}{2000} (4000 - 2000) = 8250000 - \frac{a}{2000} (2000) = 8250000 - \frac{a}{2}$ 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） $\frac{1}{4}$ （B） $\frac{1}{3}$ （C） $\frac{2}{3}$ （D） $\frac{3}{4}$ 「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8v/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 $N_1 = 2$ $T_1 = 16$; $N_2 = 29$ $T_2 = 16$ (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 $n \geq 1$, 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