

MBA模拟试题:数学重点习题(1) 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_107595.htm

1、 设 10 件产品中有 4 件不合格品, 从中任取两件, 已知取出的两件中有一件不合格品, 求另一件也是不合格品的概率。(0.2) 【思路】在 “已知取出的两件中有一件不合格品” 的情况下, 另一件有两种情况(1)是不合格品,即一件为合格品,一件为不合格品(2)为合格品,即两件都是合格品.对于(1), $C(1,4) \cdot C(1,6) / C(2,10) = 8/15$. 对于(2), $C(2,4) / C(2,10) = 2/15$. 提问实际上是求在这两种情况下,(1)的概率,则 $(2/15) / (8/15 + 2/15) = 1/5$

2、 设A是3阶矩阵, b_1, b_2, b_3 是线性无关的3维向量组, 已知 $Ab_1 = b_1 - b_2$, $Ab_2 = -b_1 + 2b_2 - b_3$, $Ab_3 = b_2 - 3b_3$, 求 $|A|$ (答案: $|A| = -8$) 【思路】 $A =$ (等式两边求行列式的值, 因为 b_1, b_2, b_3 线性无关, 所以其行列式的值不为零, 等式两边正好约去, 得 -8)

3、 某人自称能预见未来, 作为对他的考验, 将1枚硬币抛10次, 每一次让他事先预言结果, 10次中他说对7次, 如果实际上他并不能预见未来, 只是随便猜测, 则他作出这样好的答案的概率是多少? 答案为 $11/64$. 【思路】原题说他是好的答案, 即包括了7次, 8次, 9次, 10次的概率. 即 $C(7, 10) \cdot 0.5^7 \cdot 0.5^3 + \dots + C(10, 10) \cdot 0.5^{10}$, 即为 $11/64$.

4、 成等比数列三个数的和为正常数K, 求这三个数乘积的最小值 【思路】 $a/q, a, a \cdot q = k$ (k 为正整数) 由此求得 $a = k / (1/q + 1 + q)$ 所求式 $= a^3$, 求最小值可见简化为求 a 的最小值. 对 a 求导, 的驻点为 $q = 1, q = -1$. 其中 $q = -1$ 时 a 取极小值 $-k$, 从而有所求最小值为 $a = -k^3$. (mba不要求证明最值)

5、 掷五枚硬币, 已知至少出现两个正面, 则正面恰好出现三个的概率。 【思路

】可以有两种方法：1.用古典概型 样本点数为 $C(3, 5)$ ，样本总数为 $C(2, 5) + C(3, 5) + C(4, 5) + C(5, 5)$ （也就是说正面朝上为2, 3, 4, 5个），相除就可以了；2.用条件概率 在至少出现2个正面的前提下，正好三个的概率。至少2个正面向上的概率为 $13/16$ ， $P(AB)$ 的概率为 $5/16$ ，得 $5/13$ 假设事件A：至少出现两个正面；B：恰好出现三个正面。A和B满足贝努力独立试验概型，出现正面的概率 $p=1/2$
 $P(A)=1-(1/2)^5-(C_5^1)*(1/2)*(1/2)^4=13/16$ A包含B
， $P(AB)=P(B)=(C_5^3)*(1/2)^3*(1/2)^2=5/16$ 所以
： $P(B|A)=P(AB)/P(A)=5/13$ 。 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