**经营统计学 期中考试**

**学号** : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **姓名** : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **成績** : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.一组数据p1(变量名)，如下所示：**

(32.5, 52.5, 40, 42.5, 12.5, 57.5, 67.5, 32.5, 57.5, 35,

45, 40, 72.5, 45, 47.5, 70, 45, 42.5, 50, 40, 57.5, 42.5,

57.5, 42.5, 35, 35, 32.5, 25, 67.5, 57.5, 37.5, 25)

**请求：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 中位数 | **42.5** |
| 1. 众数 | **"57.5"** |
| 1. 均值 | **45.07812** |
| 1. 几何平均数 | **42.69558** |
| 1. 调和平均 | **39.73979** |

**2.一组数据p2，如下所示：**

(42.5, 25, 37.5, 40, 27.5, 30, 35, 40, 25, 42.5,

37.5, 52.5, 37.5, 60, 65, 30, 32.5, 57.5, 32.5,

50, 55, 55, 40, 32.5, 35, 47.5)

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 请求该组数据的极差(全距)。 | 25 65 => 40 |
| (2) 请求该组数据的方差。 | 125.0385 |
| (3) 请求该组数据的IQR。 | 16.875 |
| (4) 请求该组数据的分位数。 | 0% 25% 50% 75% 100%  25.000 32.500 38.750 49.375 65.000 |
| (5) 请求该组数据第10%的分位数。 | 10%  28.75 |

**3.进行同时掷三颗骰子的随机试验，请求：**

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 求样本空间元素的个数。 | **56** |
| (2) 求三颗骰子的点数之和大于等于15的事件A2及其概率。 | **P(A1) = 7 / 56 = 0.125** |
| (3) 求三颗骰子的点数之和为偶数的事件A2及其概率。 | **P(A2) = 28 / 56 = 0.5** |

**4.在扔一个硬币四次的随机试验中，正面出现次数大于等于2的事件记为A，正面次数多于反面次数的事件记为B，反面出现次数大于等于一次的事件记为C，求下列概率。**

|  |  |
| --- | --- |
| (1) P(Ac) | **P(Ac) = 5 / 16 = 0.3125** |
| (2) P(A∩Bc) | **P(ABc) = 6 / 16 = 0.375** |
| (3) P(A∩C) | **P(AC) = 10 / 16 = 0.625** |
| (4) P(B∩C) | **P(BC) = 4 / 16 = 0.25** |
| (5) P(A∩B∩C) | **P(ABC) = 4 / 16 = 0.25** |
| (6) P(B∪C) | **P(BuC) = 16 / 16 = 1** |
| (7) P(A|B) | **P(A|B)= 5 / 5 = 1** |
| (8) P(A|C) | **P(A|C)= 10 / 15 = 0.6666667** |
| (9) P(A|B∩C) | **P(A|BC)= 4 / 4 = 1** |
| (10) P(A|B∪C) | **P(A|BuC)= 11 / 16 = 0.6875** |

**5. 进行成功概率为0.3的试验，回答下列问题：**

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 求10次试验中成功次数(X)的概率分布。 | [1] 0.0282475249 0.1210608210 0.2334744405 0.2668279320 0.2001209490 0.1029193452  [7] 0.0367569090 0.0090016920 0.0014467005 0.0001377810 0.0000059049 |
| (2) 求X的期望与方差。 | E(X) = 3  V(X) = 11.1 - 3² = 2.1 |
| (3) 求P(2 <= X <= 4)。 | 0.7004233 |
| (4) 求P(X >= 6)。 | 0.04734899 |
| (5) 求P(X <= q) = 0.85时，q的值。 | 5 |

**6.从装有白球8个，蓝球5个，红球3个的罐子中随机抽取8个球时，其中蓝球的个数记为Xb。**

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 求具有均衡概率的样本空间元素的个数。 | 12870 |
| (2) 求随机变量Xb的概率分布。 | 0.0128 0.1282 0.3590 0.3590 0.1282 0.0128 |
| (3) 求随机变量Xb的期望与方差。 | E(XB) = 2.5  V(XB) = 7.167 - 2.5² = 0.917  D(XB) = √(0.917) = 0.957 |
| (4) 求P(Xb <= 2)。 | 0.5 |
| (5) 求P(Xb <= q) = 0.65时，q的值。 | 3 |