**4.2.4 随机变量的数字特征**

**课时1 离散型随机变量的均值**

1.均值（数学期望）：一般地，如果离散型随机变量X的分布列如表所示，

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | … |  | … |  |
| *P* |  |  | … |  | … |  |

则称为随机变量X的均值或数学期望（简称期望）.

2.若随机变量*X*服从参数为*p*的两点分布，则.

3.若随机变量*X*服从参数为*n*,*p*的二项分布，即，则．

4.若随机变量*X*服从参数为*N,n*,*M*的超几何分布，即，则．

5.期望的性质：．

【自我诊断】

1．已知离散型随机变量的概率分布列如下表：则数学期望等于（    ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

A． B． C． D．

【解析】结合表格可知，

即，解得：，所以.故选:D.

2．某班举行了一次“心有灵犀”的活动，教师把一张写有成语的纸条出示给*A*组的某个同学，这个同学再用身体语言把成语的意思传递给本组其他同学．若小组内同学甲猜对成语的概率是0.4，同学乙猜对成语的概率是0.5，且规定猜对得1分，猜错得0分，则这两个同学各猜1次，写出得分之和*X*的分布列，并求出均值.

【解】依题意得，的可能取值为0，1，2，，

，．

可得*X*的分布列如表所示，.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 |
|  | 0.3 | 0.5 | 0.2 |