1. 求方程*x*1＋*x*2＋*x*3＝12的非负整数解的个数。其中*x*1、*x*2、*x*3是非负整数，且*x*1≤3，*x*2≤4，*x*3≤6。

解 ： P1 为*x*1>3,P2 *x*2>4, P3 *x*3>6

N-N(P1)-N(P2)-N(P3)+N(P1P2)+N(P1P3)+N(P2P3)-N(P1P2P3)

N=解的总数=C(3+12-1,12)=C(14,12)=91

N(P1)=N(*x*1≥4)=C(3+8-1,8)=C(10,8)=45

N(P2) =N(*x*2≥5)=C(3+7-1,7)=C(9,7)=36

N(P3) =N(*x*3≥7)=C(3+5-1,5)=C(7,5)=21

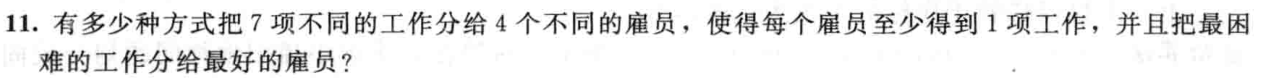
N(P1P2)=N(*x*1≥4, *x*2≥5)=C(3+3-1,3)=C(5,3)=10

N(P1P3)=N(*x*1≥4, *x*3≥7)=C(3+1-1,1)=C(3,1)=3

N(P2P3)=N(*x*2≥5, *x*3≥7)=C(3+0-1,0)=C(3,0)=1

N(P1P2P3)=N(*x*1≥4, *x*2≥5 *,x*3≥7)=0

结果=91-45-36-21+10+3+1-0=3



解： 最好雇员至少1项工作＝他只有1项工作＋他有至少2项工作

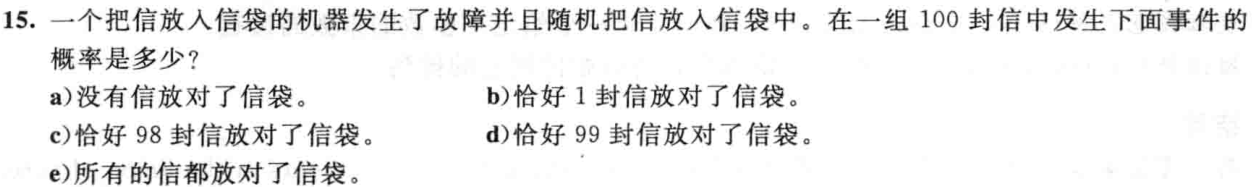
① 最好雇员只有1项（最难）工作，剩余6项工作给剩余3个雇员（每人至少1项）

方式数＝36－C(3, 1)26＋C(3, 2)16 = 540

②最好雇员至少2项工作，即：除最难工作外，剩余6项工作给4个雇员（每人至少1项）

方式数＝46－C(4, 1)36＋C(4, 2)26－C(4, 3)16 = 1560

最终答案=①+②=540+1560＝**2100**



a) 100封的错位排列数=D100，事件发生概率=D100/100!

b) 恰好只有1封正确，剩余99封全错。99封的错位排列数=D99，1封正确的方式数=C(100,1)=100，事件发生概率=100\*D99/100!=D99/99!

c) 98封正确，只剩2封错位，这2封错位方式数只有1种，但是哪2封错位的可能方式数=C(100,2)，事件发生概率=C(100,2)/100!=4950/100!

d) 99封都正确，剩下1封肯定正确，所以不可能出现只有99封正确的情况，即只有99封正确的方式数=0，事件发生概率=0

e) 全部正确的方式只有1种，事件发生概率=1/100!

递推求解

1 已知序列满足，求递推关系。

解：特征方程为解得特征根为因此通项表达式可以设为：

代入初始条件有

所以A=1,B=1

**2.** 找出递推关系的解。（说明：必须完整算出特解，但不要求算出通解的待定系数）

解：相伴线性齐次递推方程的特征根为r1=1，r2=3；则其通解形如：

。

∵非齐次部分为n+3，即为(n+3)，因1是特征根，则对应特解形如：

将代入递推关系求解p1和p2得：p1=-1/4，p2=-5/2

因此，递推关系通解为：=

3. 已知序列满足，求递推关。

解：

特征方程为解得特征根为因此通项表达式可以设为：

代入初始条件有

所以A=5,B=-2

**4.** 找出递推关系的解。（说明：必须完整算出特解，但不要求算出通解的待定系数）

解：相伴线性齐次递推方程对应的特征根为r1=1，r2=3；因此其通解形如：。

∵非齐次项为，即为1\*2n，因2不是特征根，则特解形如：

将代入递推关系求解*q*得：

因此，该递推关系通解形如：=