商二寒假作業 第三冊

**第一章 排列組合**

**1.**(**加法原理**) 完成一件事情**僅需一個步驟**，其

 完成的方法數=各類別的方法數相加

**2.(乘法原理**) 完成一件事情**需一個步驟以上**，其完成的方法數=各步驟的方法數相乘

**【課本練習題-隨堂練習】**

**3.**(**直線排列**) 5件不同物中，選全部5件排成一列的方法數

5件不同物中，選其中3件排成一列的方法數

**【課本練習題-隨堂練習】**

**4**.(**環狀排列**) (1) 5人圍成一圈的方法數=(5人排成一列的方法數)(人數5)

(2) 5人之中選出3人圍成一圈的方法數=(5人之中選出3人排成一列的方法數)(人數**3**)

**【課本練習題-隨堂練習】**

**5**.(**相同物排列**) aabbbc這6個字母的直線排列數為

**【課本練習題-隨堂練習】**

**6**.(**重複排列**) 由乘法原理來想(用會消耗性的去選不會消耗性的)

**【課本練習題-隨堂練習】**

**7.**(**組合**) (1):5件不同物中，選出3件的方法數

 **=**

(2) ，，…

**8**.(**重複組合**)

 :3個人分5件相同物的方法數(任意分)

:從3類中選5件的方法數

 :有幾組非負整數解

**9.(二項式定理)**

 展開後的某一項可設為

**練習題**

**Ex1.**某飲料店供應3種果汁、4種咖啡、3種茶，曉華任意點購**一種飲料**，方法有多少種？

答:10種

**Ex2.**一飾品店中有5種不同款式的皮包，6種不同花色的圍巾，今要在此飾品店中任意選購**一個皮包及一條圍巾**，共有多少種選購方法? 答:30種

**Ex3.**某汽車工廠有4種車身式樣，3種不同的引擎，5種色彩設計，問此工廠可裝配出多少種不同型的汽車？ 答:60種

**Ex4.**用5種不同顏色的色筆去塗下圖*A*、*B*、*C*、*D*四個區域，規定顏色**可重複**使用，但相鄰區域顏色不得相同，問塗法共有多少種？  答:320種

**Ex5.**甲、乙、丙、…等七人排成一列，規定甲、乙、丙必須排前三位，問排法有多少種？ 答:144種

**Ex6.**甲、乙、丙、…等七人排成一列，求下列各排列數： 答:(1)5040;(2)720種;(3)1440種
(1)任意排法
(2)規定甲、乙、丙三人必須相鄰
(3)規定甲、乙、丙任二人均不得相鄰

**Ex7.**將*a*、*b*、*b*、*c*、*c*、*c*六個字母排成一列，問有多少種不同的排法？ 答:60種

**Ex8.**將三封不同的信任意投入四個相異的郵筒，有多少種不同的投法？ 答:64種

**Ex9.**四對情侶手拉手圍成一個圓圈，有多少種不同的排法？ 答:5040種

**Ex10** ，

(1) 有多少組非負整數解？ 答:66組

1. 正整數解有幾組？ 答:36組

**Ex11.** 5個相同的玩具，任意分給3位兒童，問可能的分法有幾種？ 答:21種

**Ex12.**求展開後*x*4項的係數。答:.5670

**第二章 機率**

**1**.(**排容原理**)

設 集合A:國文及格的人 B:數學及格的人

 國文及格人數 數學及格人數

 國文或數學及格人數

 國文及數學及格人數

則

**2**.(**古典機率**)

**例:** 投擲一粒骰子，求出現偶數點的機率｡

**樣本空間S**:一件事情的所有情況之集合

則S=}

令集合A=出現偶數點的事件

**則 A=}**

出現偶數點的機率**P(A)=** =3/6

**3**.(**條件機率**)

在A條件下出現B之機率

**4**.(**條件機率的乘法原理**)

**【課本練習題-隨堂練習】**

**5**.(**互斥事件、獨立事件**)

(1) 若 ，稱A、B為互斥事件

(2) 若 ，稱A、B為獨立事件，此時 (與X無關)

**練習題:**

**Ex1.**擲兩顆公正的骰子一次，求：
(1)出現點數和為8的機率
(2)出現點數和小於5的機率
(3)出現兩顆骰子點數相同的機率

【課本練習題-例題】

 答:(1);(2);(3)

**Ex2.**自裝有3紅球、4白球、5黑球的袋中，一次取出三球，求：(1)所取三球均不同色的機率

 (2)所取三球均同色的機率

【課本練習題-例題】

 答:(1);(2)

**Ex3.**同時擲兩顆公正骰子一次，若出現相同點數可獲得1200元，求其期望值。 答:200元

【課本練習題-隨堂練習】

**Ex4.**設袋中有10元硬幣3枚、5元硬幣2枚，每枚硬幣被取到的機會相等，今自袋中任取2枚，求其幣值和的期望值。 答:16元【課本練習題-例題】

**Ex5.**發行每張100元的公益彩券20000張，其中特獎1張獎金50萬元，頭獎2張獎金各20萬元，貳獎30張獎金各1萬元，求買彩券一張可得**獎金**的期望值。 答:60元

【課本練習題-隨堂練習】

**第三章 統計**

**1.**(**抽樣方法**) 簡單隨機抽樣、系統抽樣(等差)

、分層隨機抽樣(按比例抽取)、部落抽樣(各小群體差異小)

**【課本練習題-隨堂練習】**

**2.**(**圖表**) 次數分配表、直方圖、曲線圖、以下(上)累積次數分配表 <請參閱課本P131~137>

**3.**(**集中量數**) 眾數、中位數、算術平均數

 <請參閱課本P145~147>

**課本練習題-隨堂練習】**

**【課本練習題-隨堂練習】**

**4.****(差異量數)** 全距、四分位距、母體標準差、樣本標準差 <請參閱課本P156~160>

**5.** (**百分等級PR**) 求考80分的PR

 將成績低於80的人數總人數**N，**則

 百分等級PR= N(取整數部分)

**6.**(**調整後的集中量數、差異量數**)

 (1) 集中量數隨著任何調整而改變

 (2) 差異量數**僅**隨著倍數的調整而改變

**7.**(**常態分配、信賴區間**)

 <請參閱課本P165~169>

**練習題**

**【課本練習題-隨堂練習】**

**Ex1.**某生第一次段考成績如下表所示，以每週上課時數為權數求其平均成績。 答:81分


【課本練習題-例題】

**Ex2.**求下列各群數值的中位數：
(1)12、31、28、45、33、39、247、42、28
(2)63、44、3、64、126、52、47、56、60、

 45 答:(1) 33；(2) 54

【課本練習題-例題】

**Ex3.**融哲參加一項有2000人參加的電子遊戲競賽，排名為第78名，問融哲參加競賽成績的PR值。 答:96

【課本練習題-例題】

**Ex4.**某生8次數學小考成績如下： 答: 5
82、93、80、86、77、90、81、83
求該生數學小考成績的**母群體標準差**。

【課本練習題-例題】

**Ex5.**一組樣本資料數值如下：
10、8、15、7、9、8、11、12、5、11、14
求**樣本變異數**與**樣本標準差**。 答: 9，3

【課本練習題-例題】

答:算術平均數為72分，而樣本標準差為2分

**【課本練習題-例題】**

**Ex6.**某大學有學生8000人，其身高的分布接近常態分配，已知身高的算術平均數為165公分，標準差為5公分，依68 − 95 − 99.7規則，求該校學生 答:(1)6720人；(2)7800人
(1)身高160公分以上的大約有多少人？
(2)身高不足175公分的大約有多少人？

【課本練習題-例題】

【課本練習題-隨堂練習】