

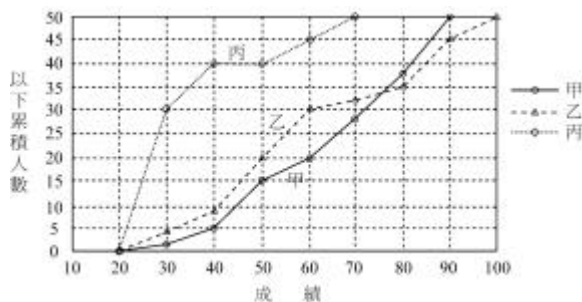
北一女中八十九學年度第二學期期末考高二數學科試題

1~8 題每格 5 分，第 9 題每格 2 分

- 美美申辦提款卡時，依銀行規定須自訂 4 個阿拉伯數字排成一組密碼，
 - 美美設的密碼會與小珍的密碼相同的機率為 (a)
 - 某天美美欲提款時發現她忘了正確密碼，只記得是由 1、3、5、7 四個數字排成的，則她猜對的機率為 (b)
 - 提款機設定當輸入的密碼錯誤達三次時，會沒收該提款卡。承上(2)題，美美嘗試輸入不同密碼，則她的提款卡會被沒收的機率為 (c)
- 百貨公司舉辦週年慶活動，凡購物付款前可參加抽獎，抽獎箱中有紅、黃、綠、藍、白五色球各 1、2、3、4、5 個，抽獎者可抽出一球，若抽中紅球則可免付費，抽中黃、綠、藍球各享售價之 9 折、8 折、7 折優惠，抽中白球則無優惠，
 - 顧客可完全免費購物的機率是 (d)
 - 此抽獎活動整體而言相當於該商品打 (e) 折
- $(x-2y)^7$ 展開式中 x^5y^2 項的係數為 (f)
 - $(x-2y+1)^8$ 展開式中 x^5y^2 項的係數為 (g)
 - 計算 $C_1^{12} + C_2^{12} + C_3^{12} + \dots + C_{12}^{12}$ 的值 = (h)
- 一群好友共 12 人，相約推派代表參加民歌比賽
 - 比賽規定團體組人數為 2~10 人，若他們想推派出一隊參賽，可以有 (i) 種組成方式
 - 此 12 人為 4 女 8 男，如以性別做分層，並在各層依比例隨機抽樣組成一 6 人小隊，則有 (j) 種組成方式。
 - 他們決定每 4 人一組分成三組全部參賽，在任意分組的情形下，四名女生分在同一組的機率為 (k)
- 每題有五個選項的單選題計分方式為：答對得 6 分，答錯倒扣 1.5 分，不答者 0 分；則每題同為五個選項的複選題(至少有一個選項是對的且完全答對才給分)計分方式應為：答對得 6 分，答錯倒扣 (l) 分。今一學生作答某題時，只肯定五個選項中的前兩個選項是錯的，其他只好憑猜測選答，若此題為單選題，他得分的期望值為 (m) 分；若為複選題，他得分的期望值為 (n) 分
- 一正四面體骰子，各面點數分別為 1、2、3、4，

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 點數 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 次數 | 16 | 11 | 10 | 13 |

 - 擲此四面體骰子一次，出現點數的期望值為 (o)
 - 擲此四面體骰子 50 次，得結果如右，則點數的算術平均數為 (p)
- 測量一物件的長度 10 次，得其長(公尺)為 2.43、2.46、2.41、2.45、2.44、2.48、2.46、2.47、2.45、2.45，將上面的數據每一個都乘以 100，再減去 240 得一組新數據為 3、6、1、5、4、8、6、7、5、5，問下列選項哪些為真？ (q)
 - 新數據的算術平均數為 5
 - 新數據的樣本標準差為 2
 - 原數據的算術平均數為 2.45
 - 原數據的樣本標準差為 0.2
 - 原數據的中位數為 2.45
- 承上題，若捨去原數據中最大與最小的兩數值後重新計算，則下列哪些不變？ (r)
 - 算術平均數
 - 樣本標準差
 - 中位數
 - 四分位差
 - 眾數
- 某校高三甲乙丙三班各有 50 位同學，數學科模擬考成績的以下累積次數折線圖如左(各組不含上限)：



根據左圖中的資料，回答下列問題：

- 各班的及格(60 分以上)人數以 (s) 班最少
- 各班 60 分(含)以上未滿 80 分的人數以 (t) 班最多
- 各班的平均成績以 (u) 班最差
- 各班成績的中位數以 (v) 班最高
- 各班成績的四分位差以 (w) 班最大

北一女中八十九學年度第二學期期末考高二數學科答案

(a)~(r)每格 5 分 ;(s)~(w) 每格 2 分

| | | | | | | | | | |
|-----|-------------------|-----|----------------|-----|---------------|-----|-----------------|-----|-----|
| (a) | $\frac{1}{10000}$ | (b) | $\frac{1}{24}$ | (c) | $\frac{7}{8}$ | (d) | $\frac{1}{15}$ | (e) | 8 |
| (f) | 84 | (g) | 672 | (h) | 4095 | (i) | 4070 | (j) | 420 |
| (k) | $\frac{1}{165}$ | (l) | $\frac{1}{5}$ | (m) | 1 | (n) | $\frac{24}{35}$ | (o) | 2.5 |
| (p) | 2.4 | (q) | ABCE | (r) | CE | (s) | 丙 | (t) | 甲 |
| (u) | 丙 | (v) | 甲 | (w) | 乙 | | | | |

請

沿

線

撕

下