



## 84年度大學聯考、推薦甄試有關機率與統計之試題與解答

◎【84日大(自)，單選】九位學生的數學抽考分數分別為

30, 40, 60, 50, 70, 80, 60, 90, 60。

1. 這九個分數的中位數為何?

(A) 40 (B) 50 (C) 60 (D) 70 (E) 80

2. 這九個分數的標準差為何?

(A)  $\frac{10\sqrt{34}}{9}$  (B)  $\frac{10\sqrt{34}}{3}$  (C)  $\frac{20\sqrt{7}}{9}$  (D)  $\frac{20\sqrt{7}}{3}$  (E)  $\frac{2800}{9}$

現在使用簡單隨機抽樣法，從這九個分數中取出三個，請回答下面三個小題。

3. 所取出三個分數中至少有一個為60分的取法有幾種?

(A) 18 (B) 21 (C) 35 (D) 40 (E) 64

4. 所取出三個分數的中位數等於60分的取法有幾種?

(A) 18 (B) 27 (C) 43 (D) 46 (E) 55

5. 若已知所取出三個分數中有一個為70分，則在此條件下，此三個分數的中位數為60分的機率為何?

(A) 3/14 (B) 3/7 (C) 1/6 (D) 1/3 (E) 15/56

解：1. (C) 2. (D) 3. (E) 4. (D) 5. (B)

◎【84日大(社)，單選】方程式  $x+y+z+u \leq 9$  的正整數解的個數為

(A)  $\sum_{k=1}^9 H_k^4$  (B)  $1 + \sum_{k=1}^9 H_4^k$  (C)  $9!/5!$  (D) 56 (E) 126。

解：(E)

◎【84日大(社)，單選】十位考生之國文與數學成績列表如下：

考生編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
國文	89	65	76	69	82	57	66	72	78	66
數學	75	57	65	65	83	63	58	62	63	69

今已算出國文成績的標準差8.9(取至小數點第一位)，數學成績之標準差7.5(取至小數點第一位)，則此十位考生兩科成績的相關係數最接近

(A) -0.85 (B) 0.25 (C) 0.66 (D) 0.78 (E) 0.85。

解：(C)

◎【84日大(社)，填充】已知  $n$  及  $k$  為正整數，且  $n > k$ ，若  $C_{k-1}^n : C_k^n : C_{k+1}^n = 1 : 2 : 3$ ，則  $n =$  \_\_\_\_\_。

解：14



◎【84日大(社)，填充】一盒中有10個球，球上分別印有號碼1到10，今由盒中取4球，則4球的號碼中第二大數目是7的機率為\_\_\_\_\_。

解：3/14

◎【84夜大(自)，單選】一列火車有七節車廂，車廂號碼數為1, 2, 3, 4, 5, 6, 7。今有二男，二女同時上火車。

1. 若二男選坐同一車廂，二女選坐同一車廂，則共有幾種選法？

(A) 49 (B) 21 (C) 42 (D) 84 (E) 13

2. 此四人剛好選坐兩節車廂而且是一男一女在一節車廂，另外一男一女選坐另一節車廂，則共有幾種選法？

(A) 49 (B) 21 (C) 42 (D) 84 (E) 13

3. 四人所選坐的車廂均不相同的選法下，二女的車廂號碼都比二男選坐的車廂號碼大的機率是

(A) 1/3 (B) 20/343 (C) 1/6 (D) 20/49 (E) 1/12

解：1.(A) 2.(D) 3.(C)

◎【84夜大(社)，單選】從6名男人，5名女人中選取4人，其中至少2名為男人，1名為女人，試問共有多少選法？

(A) 50 (B) 100 (C) 150 (D) 200 (E) 250

解：(E)

◎【84夜大(社)，單選】甲、乙二人輪流投擲一顆均勻的六面骰子(即1,2,3,4,5,6點出現的機會相等)，並約定先擲出1點者獲勝，若由甲先擲，乙獲勝的機率為

(A) 1/2 (B) 5/11 (C) 5/12 (D) 5/13 (E) 5/14

解：(B)

◎【84推薦甄試，單選】我國自用小汽車的牌照號碼，前兩位為大寫英文字母，後四位為數字，例如AB-0950。若最後一位數字不用4，且後四位數字沒有0000這個號碼，那麼我國可能有的自用小客車牌照號碼有多少個？

(A)  $26 \times 25 \times (4320 - 1)$  (B)  $26 \times 25 \times 4320 - 1$  (C)  $26 \times 25 \times (5040 - 1)$ ，

(D)  $26 \times 26 \times (9000 - 1)$  (E)  $26 \times 26 \times 9000 - 1$ 。

解：D

◎【84推薦甄試，單選】某肥皂廠商欲推出一種新產品，在上市前以不同的單價 $x$ (單位：十元)調查市場的需求量 $y$ (單位：萬盒)。調查結果如下

x	8	9	10	11	12
y	11	12	10	8	9



問  $x$  和  $y$  的相關係數最接近下列哪一個值？

(A)  $4/5$  (B)  $2/5$  (C)  $0$  (D)  $-2/5$  (E)  $-4/5$

解：E

◎【84 推薦甄試，填充】林先生和陳小姐一起到遊樂場玩打靶遊戲。林先生射擊命中靶的機率是  $2/5$ ，陳小姐的機率是  $1/2$ 。林先生先射，陳小姐後射；林先生射中與否不會影響陳小姐的命中率。若他們兩人向靶各射一次，問只有陳小姐射中的機率為\_\_\_\_\_。

解： $3/10$