



86年度大學聯考、推薦甄試有關機率與統計之試題與解答

◎【86日大(自)，單選】有學生十人(甲、乙、…、癸)，其期考數學成績與該學期數學課缺課數，如下表所示。

學生	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
缺課數	1	2	3	3	4	3	5	6	3	0
成績	100	90	90	80	70	70	60	60	80	100

設兩者的相關係數為 r ，則

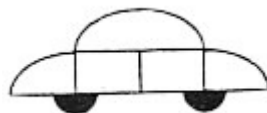
(A) $-1 \leq r \leq -0.6$ (B) $-0.6 < r < -0.2$ (C) $-0.2 \leq r \leq 0.2$ (D) $0.2 < r < 0.6$ (E) $0.6 \leq r \leq 1$ 。

解：(A)

◎【86日大(自)，填充】擲三粒均勻骰子一次，則在至少出現一粒4點的條件下，其點數和為偶數的機率為_____。

解：46/91

◎【86日大(社)，填充】用五種不同顏色塗右圖中五個空白區域，相鄰的區域塗不同顏色，則共有_____種塗法。



解：960

◎【86日大(社)，填充】從一個10人的俱樂部，選出一位主任，一位幹事和一位會計，且均由不同人出任，如果10人中的甲君和乙君不能同時被選上，那麼總共有_____種選法。

解：672

◎【86日大(社)，填充】袋中有七個相同的球，分別標示1號、2號、…、7號。若自袋中隨機取出四個球(取出之球不再放回)，則取出之球的標號和為奇數的機率為_____。

解：16/35

◎【86日大(社)，填充】某生第一次月考六科的平時成績(算術平均)為80分。若已知其中五科成績為68, 80, 80, 80, 86。則其成績的標準差為_____分。

(標準差公式： $S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2}$ ， $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$)

解：6

◎【86推廣教育(自)，單選】設A、B、C三事件為獨立，考慮以下敘述：

(甲) A若發生則B必不發生



(乙) A、B、C 三事件之交集必為空集合

(丙) A 與 $B \cup C$ 必為獨立事件

(A) 只有(甲)正確 (B) 只有(乙)正確 (C) 只有(丙)正確 (D) 只有(甲)(乙)正確

(E) (甲)(乙)(丙)均正確

解：(C)

◎【86推廣教育(自)，單選】用1、2、3、4、5共五個數字任意構成3位數，數字准許重複，用此3位數中必出現2及3(出現次數不限一次)之機率為：

(A) 24/125 (B) 124/625 (C) 1/5 (D) 3/10 (E) 4/25

解：(A)

◎【86推廣教育(自)，單選】考慮 n 個數值資料 x_1, x_2, \dots, x_n ，則其標準差的計算公式為

$$S_X = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

式中之 \bar{x} 為 x_1, x_2, \dots, x_n 之算術平均數。以下敘述當中何者為不正確？

(A) S_X 的值可用來衡量資料分散程度

(B) 若 $S_X = 0$ ，則 x_1, x_2, \dots, x_n 必全部相等

(C) 將 x_1, x_2, \dots, x_n 全部乘以-3以後，所得標準差為原來標準差之3倍

(D) 標準差必不大於四分位差

(E) 以算術平均數為中心之標準差(即本題之定義)小於或等於以任何其他平均數為中心的標準差

解：(D)

◎【86推廣教育(社)，單選】五男五女圍一圓桌而坐，若男女相間而坐，則其坐法共有幾種？

(A) 5! (B) 5!×2! (C) 5!×3! (D) 5!×4! (E) 5!×5!

解：(D)

◎【86推廣教育(社)，單選】某次測驗中，甲、乙、丙三人及格機率分別為2/5, 1/2, 1/3，則至少一人及格的機率為：

(A) 5/10 (B) 6/10 (C) 7/10 (D) 8/10 (E) 9/10

解：(B)

◎【86推廣教育(社)，單選】某人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)一次，如出現奇數點可得15元，如出現6點損失9元，如出現2或4點損失6元，則此人的期望值為

(A) 0元 (B) 2元 (C) 4元 (D) 6元 (E) 8元



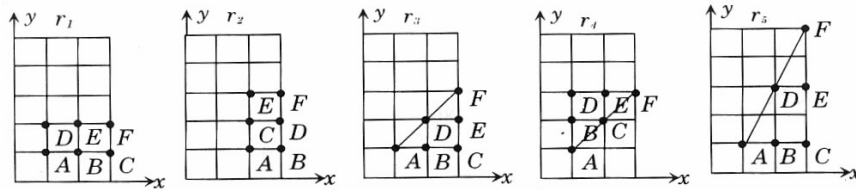
解：(C)

◎【86 推薦甄試，單選】有一種丟銅板的遊戲，其規則為：出現正面則繼續丟，出現反面就出局。那麼連續丟五次還可以繼續丟的機率為 $(1/2)^5 = 1/32$ ，某班有40名學生，每人各玩一局，設班上至少有一人連丟五次還可以繼續丟的機率為 p ，則

- (A) $0.4 \leq p < 0.5$ (B) $0.5 \leq p < 0.6$ (C) $0.6 \leq p < 0.7$ (D) $0.7 \leq p < 0.8$ (E) $0.8 \leq p < 0.9$

解：D

◎【86 推薦甄試，多選】下圖中，有五組數據，每組各有A、B、C、D、E、F等六個資料點。



設各組的相關係數由左至右分別為 r_1, r_2, r_3, r_4, r_5 ，則下列關係式何者為真？

- (A) $r_1 = r_2$ (B) $r_2 < r_3$ (C) $r_3 > r_4$ (D) $r_3 < r_5$ (E) $r_4 = r_5$

解：ABE

◎【86 推薦甄試，填充】某人上班有甲、乙兩條路線可供選擇，早上定時從家裡出發，走甲路線有 $1/10$ 的機率會遲到，走乙路線則有 $1/5$ 的機率會遲到，無論走哪一條路線，只要不遲到，下次就會走同一條路線，否則就換另一條路線。假設他第一天走甲路線，則第三天也走甲路線的機率為_____。

解：83/100

◎【86 推薦甄試，填充】有一種遊戲，每次輸贏規則如下：先從1至6中選定一個號碼 n ，再擲三粒均勻的骰子，若三粒骰子的點數都是 n ，則可贏3元；恰有兩粒骰子的點數是 n ，則可贏2元；恰有一粒骰子的點數是 n ，則可贏1元；而沒有點數為 n ，則輸1元。如此，玩一次的期望值(贏為正，輸為負)為_____。

解：-17/216