



91年度指定科目、學科能力測驗有關機率與統計之試題與解答

◎【91數甲，單選】某校想要瞭解全校同學是否知道中央政府五院院長的姓名，出了一份考卷。該卷共有五個單選題，滿分100分，每題答對得20分，答錯得零分，不倒扣。閱卷完畢後，校方公佈每題的答對率如下：

題號	一	二	三	四	五
答對率	80%	70%	60%	50%	40%

請問此次測驗全體受測同學的平均分數是

- (1) 70分 (2) 65分 (3) 60分 (4) 55分。

解：(3)

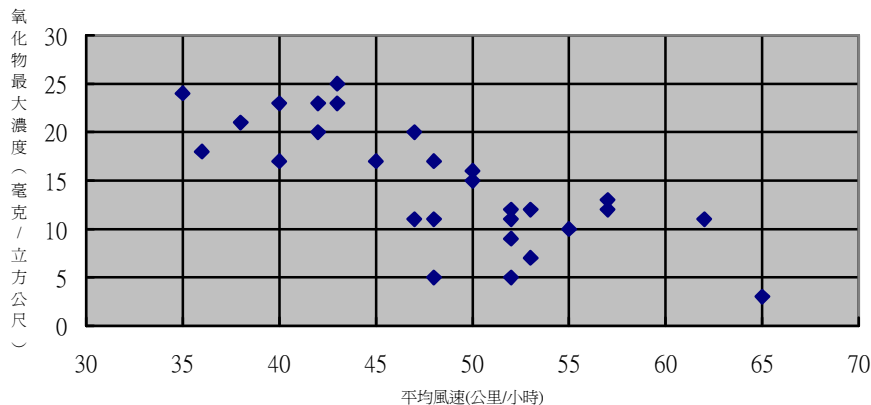
◎【91數甲，多選】醫療主管機關在持續追蹤某傳染病多年後，發現如果體檢受檢人感染該傳染病，就一定可以檢測出來。但是卻有4%的機率，將一不患該傳染病之受檢者誤檢為患有該病。已知全部男性人口中有0.2%的機率患有此病。現於兵役體檢時進行檢測，若該梯次役男共有十萬人受檢，而且某役男被告知患有該病。請問下列哪些敘述為真？

- (1) 該役男確實染病的機率大於3% (2) 該役男確實染病的機率大於4%
(3) 該役男確實染病的機率大於5% (4) 該役男確實染病的機率大於90%

解：(1)、(2)

◎【91數甲，多選】空氣品質會受到污染物排放量及大氣擴散等因素的影響。某一機構為瞭解一特定地區的空氣品質，連續二十八天蒐集了該地區早上的平均風速及空氣中某特定氧化物的最大濃度。再繪製這二十八筆資料的散佈圖(見下圖)，現根據該圖，可知

- (1) 此筆資料中，該氧化物最大濃度的標準差大於15
(2) 此筆資料中，該氧化物最大濃度的中位數為15
(3) 此筆資料中，平均風速的中位數介於45與50之間
(4) 若以最小平方方法決定數據集中直線趨勢的直線，則該直線的斜率小於0



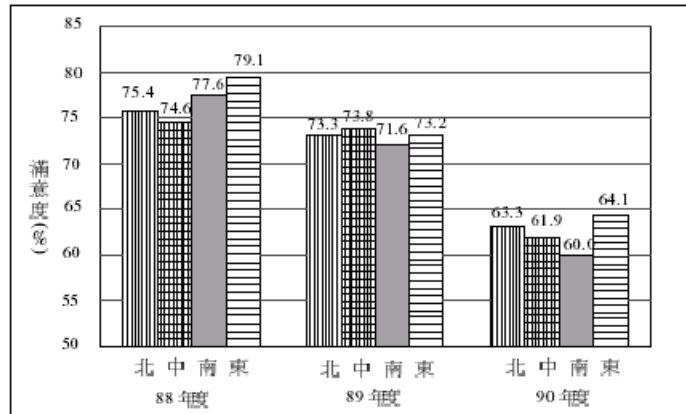
解：(3)、(4)



◎【91數甲，計算】袋中有七個白球，若干個黑球。今從袋中一次取出兩個球，已知此兩球同為白球的機率是 $\frac{7}{22}$ 。請問袋中有幾個黑球？

解：5 個

◎【91數乙，單選】下圖顯示民國88、89及90年三個年度所調查之台灣北、中、南、東部地區國民對自己生活的滿意程度(資料來源：內政部統計處「國民生活狀況調查報告」)。



為比較各地區國民對自己生活滿意程度的差異，以東部地區國民之滿意度為基準，計算各年度其他三地相對於當年度東部地區國民的「相對生活滿意度」。例如：88年度中部地區的相對生活滿意度為 $\frac{74.6}{79.1} \approx 94.31\%$ ；89年度北部地區的相對生活滿意度為 $\frac{73.3}{73.2} \approx 100.14\%$ 。

下列關於各地區國民生活滿意度的敘述，何者正確？

- (1) 北部地區國民的「相對生活滿意度」在88-90年三年中，以90年度為最低。
- (2) 中部地區國民的「相對生活滿意度」在88-90年三年中逐年降低。
- (3) 南部地區國民的「相對生活滿意度」在88-90年三年中，以90年度為最低。
- (4) 在88-90三年中，四地區國民間生活滿意度的差異在90年度達到最低。
- (5) 在88-90年三年中，四地區國民間生活滿意度的差異逐年增加。

解：(3)

◎【91數乙，填充】因乾旱水源不足自來水公司計畫在下週一至週日的7天中選擇2天停止供水。若要求停水的兩天不相連，則自來水公司共有多少種選擇方式？答_____種。

解：15

◎【91學測，單選】若某校1000位學生的數學段考成績平均分數是65.24分，樣本標準差是5.24分，而且已知成績分佈呈現常態分配。試問全校約有多少人數學成績低於60分？

- (1) 約 80 人
- (2) 約 160 人
- (3) 約 240 人
- (4) 約 320 人
- (5) 約 400 人

解：(2)



◎【91學測，填充】有一群體有九位成員，其身高分別為(單位：公分)

160, 163, 166, 170, 172, 174, 176, 178, 180,

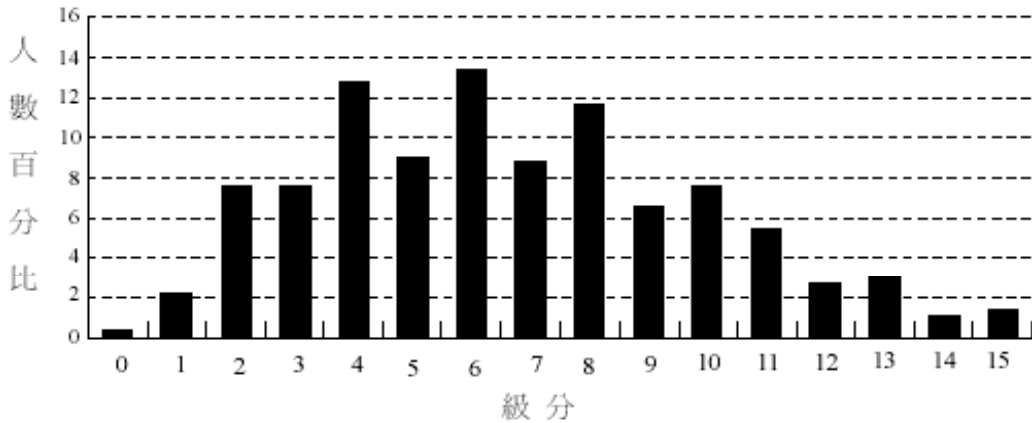
此九人的平均身高為171公分。今隨機抽樣3人，則抽到3人的平均身高等於母體平均身高的機率為_____。(化成最簡分數)

解：1/28

◎【91學測補考，單選】九十年大學學科能力測驗有12萬名考生，各學科成績採用15級分，數學學科能力測驗成績分佈圖如下圖。請問有多少考生的數學成績級分高於11級分？選出最接近的數目。

(1) 4000人 (2) 10000人 (3) 15000人 (4) 20000人 (5) 32000人

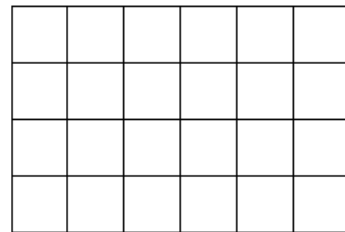
解：(2)



90學年度數學學科能力測驗成績分佈圖

◎【91學測補考，填充】如右圖各小方格為 1cm^2 的正方形。試問圖中大大小小的正方形共有多少個？答：_____個。

解：50



◎【91學測補考，填充】某次考試，有一多重選擇題，有A、B、C、D、E五個選項。給分標準為完全答對給5分，只答錯1個選項給2.5分，答錯2個或2個以上的選項得0分。某一考生對該題的A、B選項已確定是應選的正確答案，但C、D、E三個選項根本看不懂，決定這三個選項要用猜的來作答。則他此題所得分數的期望值為_____分。

解： $1\frac{9}{16}$