

高雄市明誠中學 高二數學平時測驗					日期：93.05.28	
範圍	3-4 統計+ANS	班級		姓名		
		座號				

一、是非題(每題 5 分)

1. 部落抽樣時，各部落的差異小，可視為母群體的縮影。

答案：○

解析：部落抽樣是母群體的縮影，各部落間差異小

2. 想在臺北市抽五位市民作關於公車服務態度的調查，可在全臺北市採簡單隨機抽樣調查。

答案：×

解析：樣本太少，資料不可靠。

3. 利用普查所得的資料一定比抽查所得資料正確可靠。

答案：○

解析：普查雖然較花時間、人力、金錢，但顧及母群體中每一個體，故所得資料一定正確

4. 循環性的母群體可採用系統抽樣。

答案：×

解析：系統抽樣不適用於循環性母群體，否則可能每次抽到相同的資料，不具代表性

5. 分層抽樣時，各層的差異大而同一層內的差異小。

答案：○

解析：分層抽樣是依某衡量標準分成差異大的層次，同一層內差異小

6. 依常理判斷，不論用什麼抽樣方法，樣本數愈大，準確性愈高。

答案：○

7. 簡單隨機抽樣適用於大量的樣本。

答案：×

解析：樣本個數太多用隨機抽樣太繁複，花太多時間，並不適合

二、單選題(每題 10 分)

8. 全部資料中，最大和最小的二數之差，稱為(A)組距 (B)組差 (C)全距 (D)組中點

答案：(C)

9. (複選)對於以上累積次數與以下累積次數分布曲線圖，下列何者正確？

(A)兩者均以組中點作為橫坐標 (B)以上累積次數分布曲線圖為一減函數圖

(C)以下累積次數則為一增函數圖

(D)以上累積次數曲線圖中，線段之斜率愈小表示次數愈少

(E)以下累積次數曲線圖中，線段之斜率愈大表示次數愈多

答案：(A)(B)(C)(E)

三、填充題(每題 10 分)

11. 若不需要對全體對象做全面的了解，僅需觀察部分對象時，則我們必須從全體對象中抽取一部分對象來觀測或測量，

(1)這樣從全體中抽取一部分的過程稱為_____。

(2)所得到的_____稱為樣本。

答案：(1)抽樣 (2)資料之集合

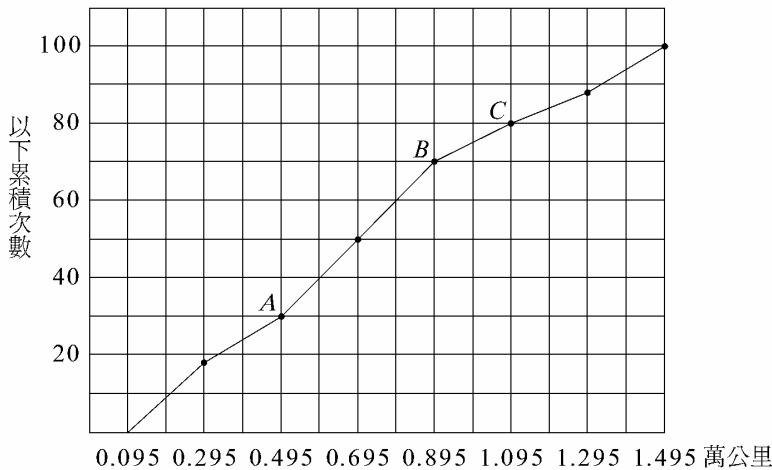
12. 學生 50 人在一次測驗中得分最高為 96 分，最低為 33 分，現將 30~100 分成 7 組，即最小為 30~40，最大為 90~100，組距為 10 分，若 G_1 ， G_2 分別表這些資料所繪得的以下累積次數分布曲線及以上累積次數分布曲線，且知一點坐標 $(60, 10) \in G_1$ ，另一點坐標 $(60, y) \in G_2$ ，則 $y =$ _____。

答案：40

解析：以下累積次數之上限 = 以上累積次數之下限時

$$\text{以下累積次數} + \text{以上累積次數} = \text{總次數} \Rightarrow 10 + y = 50 \quad \therefore y = 40$$

13. 下圖是 100 個機車輪胎壽命的「以下累積次數分布曲線圖」：



- (1) 輪胎壽命在 10950 公里以上的共有 _____ 個。
- (2) 輪胎壽命在 4950 公里以下的共有 _____ 個。
- (3) 輪胎壽命在 4950 公里以上的共有 _____ 個。
- (4) 輪胎壽命介於 4950 公里與 8950 公里之間的共有 _____ 個。

答案：(1)20 (2)30 (3)70 (4)40

解析：(1) 輪胎壽命在 10950 公里以下者有 80 個，即 C 點的縱坐標

\therefore 在 10950 公里以上者有 $100 - 80 = 20$ 個

(2) 輪胎壽命在 4950 公里以下者有 30 個，即 A 點的縱坐標

(3) 輪胎壽命在 4950 公里以上者有 $100 - 30 = 70$ 個

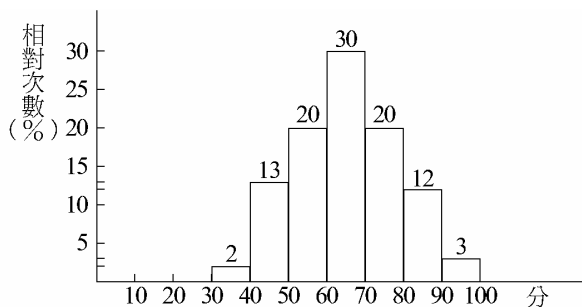
(4) 壽命介於 4950 公里~8950 公里者有 $(B \text{ 點縱坐標}) - (A \text{ 點縱坐標}) = 70 - 30 = 40$ 個

14. 下圖為某校 800 名學生第二次月考英文成績的相對次數(即百分比)直方圖，請問：

- (1) 60 分以上的學生有 _____ 人。
- (2) 英文成績在全校 6% 以內者，將給予獎狀，則得獎者至少 _____ 分。

(假設各組距分數分布平均)

答案：(1)520 (2)87.5



解析：

$$(1) 800 \times (30\% + 20\% + 12\% + 3\%) = 520,$$

$$(2) 80 + (90 - 80) \times \frac{12 - 3}{12} = 87.5$$

16.利用分層抽樣將一班 60 位同學分成三層，第一層有 30 人，第二層有 20 人，第三層有 10 人。若各層內程度差異小，今欲取 24 人，按比例部署第二層應選出_____人。

答案：8

解析：第一層 30 人，第二層 20 人，第三層 10 人 $\Rightarrow 30 : 20 : 10 = 3 : 2 : 1$

$$\text{故第二層應取 } 24 \times \frac{2}{6} = 8 \text{ 人}$$

17.若某班 50 位同學之數學段考成績如下表：

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
成績	78	83	56	94	88	98	67	73	65	85	77	72	86	83	97
編號	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
成績	93	77	84	88	95	53	83	68	88	92	98	74	93	84	90
編號	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
成績	75	83	93	99	89	72	88	71	77	89	85	79	90	93	83
編號	46	47	48	49	50										
成績	85	97	93	79	89										

附表一 隨機號碼表

1758 1489 2774 6033 9813 1052 1816 7484 1699 7350
 6430 8803 0478 4157 5626 1603 1339 4666 1207 2135
 4893 8857 1717 1533 6572 8408 2173 4754 0272 1305
 1516 2733 7326 8674 9233 1799 5281 0797 0885 0947
 4950 3171 5756 3036 9047 8719 8498 1312 7124 4787

利用附表一的隨機號碼表第 3 列與第 4 列，從第 1 行起找出 10 個資料(如:41,85,91,...)，求此 10 位同學的成績，並求其平均_____。

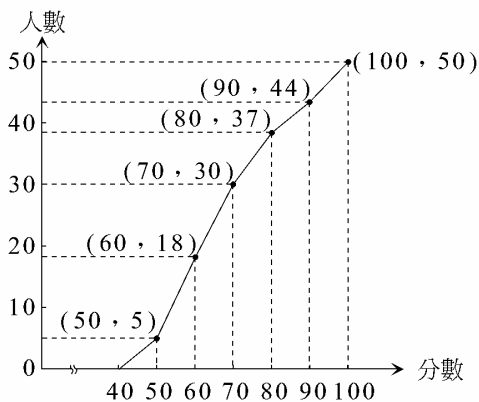
答案：平均 80.7

解析：

抽出之 10 位同學號碼	41	36	17	12	18	37	34	23	47	09
成績	85	72	77	72	84	88	99	68	97	65

$$\therefore \text{算術平均數} = \frac{85 + 72 + 77 + 72 + 84 + 88 + 99 + 68 + 97 + 65}{10} = 80.7$$

18.高二某班第二次月考數學成績之以下累積次數分布曲線圖如下，試問：



(1)不及格者有幾人？_____ (2)至少 70 分者有幾人？_____

答案：(1)18 人 (2)20 人

解析：

(1)∵ 60分以下的累積次數為18 ∴ 不及格者有18人

(2)∵ 70分以下的累積次數為30，而全班有50人 ∴ 至少70分者有 $50 - 30 = 20$ 人

19.某校高一學生300人參加百公尺短跑測驗，成績超過16秒的必須重考，而跑13秒以內的體育成績是優等。經測驗後，成績如下表：

成績(秒)	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18
人數	12	48	75	96	42	27

(1)體育成績得優等的學生所占的比例是多少？_____

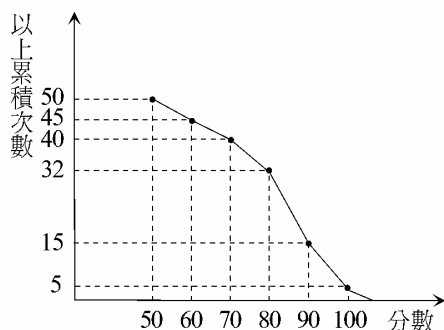
(2)需重考的學生所占的比例是多少？_____

(3)百公尺跑14~16秒間的同儕約占多少百分比？_____

答案：(1)4% (2)23% (3)57%

解析：(1) $\frac{12}{300} = \frac{4}{100} = 4\%$ (2) $\frac{42+27}{300} = \frac{69}{300} = \frac{23}{100} = 23\%$ (3) $\frac{75+96}{300} = \frac{171}{300} = \frac{57}{100} = 57\%$

20.下圖是某班的第二次段考數學成績統計：

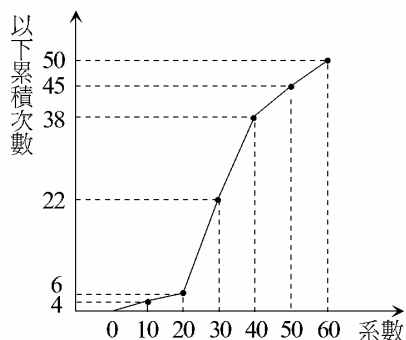


完成下列表格。

答案：

分數	人數	以下累積次數	以上累積次數
40~50	5	5	50
50~60	5	10	45
60~70	8	18	40
70~80	17	35	32
80~90	10	45	15
90~100	5	50	5
合計	50		

21.下圖是本校高三某班大學聯考後選填大學科系系數的統計：



完成下列表格。

答案：

系數	人數	以下累積次數	以上累積次數
0~10	4	4	50
10~20	2	6	46
20~30	16	22	44
30~40	16	38	28
40~50	7	45	12
50~60	5	50	5
合計	50		