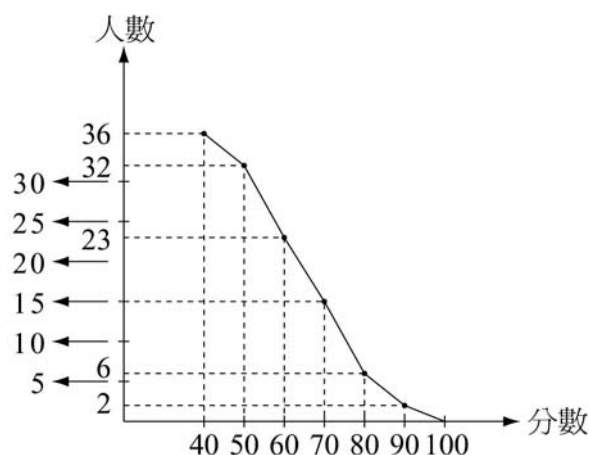


高雄市明誠中學 高二數學平時測驗					日期：94.06.16
範圍	3-4,5 統計、圖表	班級	普二 班	姓	
		座號		名	

一、單一選擇題 (每題 10 分)

- 1、(A) 新年團拜，家長會提供 45 份禮物，全校員工共 253 位參加，爲了分配這 45 份禮物，參加之員工每人發給一張兩頭印有號碼之彩券（兩邊號碼相同），撕下一半後投入一個彩券箱內，經由校長均勻攪拌後，再任抽 45 張以決定得獎人，這種抽樣的方法是(A)簡單隨機抽樣法(B)系統抽樣法(C)分層隨機抽樣法 (D)集群抽樣法
- 2、(D) 以下抽樣方法何者較爲適當？
 (A)簡單隨機抽樣用於大量的樣本 (B)系統抽樣適用於週期性的母群體
 (C)系統抽樣用於層內個體間的性質差異愈大愈好
 (D)集群抽樣用於各部落間差異愈小愈好
- 3、(A) 調查員在捷運車站的入口，欲調查搭乘捷運之民眾對捷運報之看法，則調查員應採用何種抽樣方式？(A)簡單隨機抽樣(B)系統抽樣(C)分層隨機抽樣 (D)集群抽樣
- 4、(C) 以下抽樣方法的使用，何者較適當？
 (A)簡單隨機抽樣使用於樣本數大於 1000 者
 (B)系統抽樣使用於有循環性的母群體
 (C)分層抽樣使用於層與層之間差異大，但層內個體間的差異小
 (D)集群抽樣使用於各集群間差異大，但其集群內部差異小
 (E)以上皆不適當
- 5、(C) 一水果大盤商欲估計某大果園內的梨子個數，以便出價承包，他將果園分 80 區，每區內梨子樹的棵數大致相等，且在同一區內每一棵梨子樹長的梨子的個數大致相等，但各區之間則差異很大，則他應採用何種抽樣的方法？
 (A)簡單隨機抽樣 (B)系統抽樣 (C)分層隨機抽樣 (D)集群抽樣

- 6、(D) (複選)下圖是高二丙班第二次段考數學成績的以上累積次數曲線圖，則下列敘述何者正確？
 (A)高二丙班全班共有 36 人參加考試
 (B)此次考試不及格的有 23 人
 (C)成績不滿 70 分的有 21 人
 (D)90 分以上的有 2 人



二、填充題 (每題 10 分)

7、下表爲高二 11 班 50 位同學的體重次數分配

表，已知 70~75 公斤同學爲 55~60 公斤同學的 $\frac{3}{2}$ 倍，又 70~75 公斤同學爲 65~70 公斤同學的 $\frac{3}{4}$ 倍，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $z = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

體重 (公斤)	次數 (人)
50~55	1
55~60	x
60~65	11
65~70	y
70~75	z
75~80	2
總計	50

答案 : 8, 16, 12

解析 : $z = \frac{3}{2}x$, $z = \frac{3}{4}y$, 又 $x + y + z = 36$; $x : y : z = 2 : 4 : 3$ $\therefore x = 8, y = 16, z = 12$

8、下表是某班同學數學成績的相對累積次數分配表，求 $(a, b, c) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

成績 (分)	次數 (人)	累積次數 (人)
50~60	4	4
60~70	a	8
70~80	8	c
80~90	b	30
90~100	10	40
總計	40	

答案 : (4, 14, 16)

解析 : $4 + a = 8 \Rightarrow a = 4, c = 8 + 8 = 16, 16 + b = 30 \Rightarrow b = 14, \therefore (a, b, c) = (4, 14, 16)$ 。

9、下表為射擊俱樂部會員 100 人的射擊紀錄之累積次數分配表，則

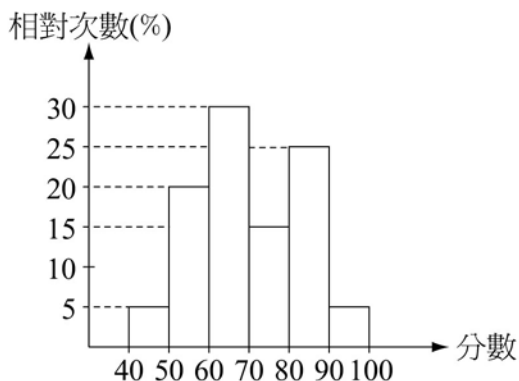
命中發數	次數	以下累積次數	以上累積次數
10~20	3	3	100
20~30	x		97
30~40	16	22	94
40~50	20	42	78
50~60		64	58
60~70	20	84	y
70~80	7	z	16
80~90	5	96	
90~100	4	100	4

$x = \underline{\hspace{2cm}}, y = \underline{\hspace{2cm}}, z = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

答案 : 3, 36, 91

解析 : $3 + x + 16 = 22, x = 3, y = 16 + 20 = 36,$
 $z = 84 + 7 = 91$

10、右圖為某校二年級段考數學成績相對次數分配直方圖，已知數學成績不及格人數有 90 人，則二年級學生共有 人。

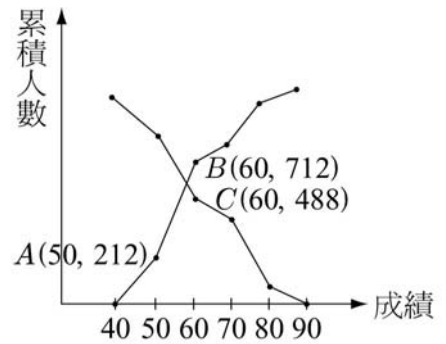


答案：360

解析：不及格人數占 $25\% = \frac{1}{4}$ ， \therefore 二年級學生有

$$90 \div \frac{1}{4} = 90 \times 4 = 360 \text{ (人)}。$$

11、下圖為某校學生英文競試成績以上及以下累積次數分配曲線圖，其中 $A(50, 212)$, $B(60, 712)$, $C(60, 488)$ ，全校學生有_____人。



答案：1200

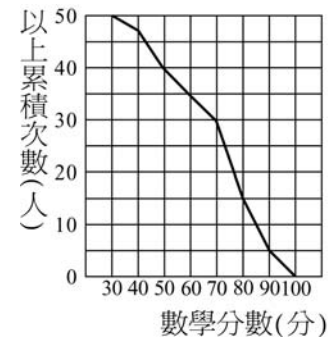
解析：以 60 分為基準，60 分以上有 712 人，60 分以下有 488 人， \therefore 全校學生共有 $488 + 712 = 1200$ (人)。

12、欲估計魚塭裡有多少條魚，先任意自魚塭中捕捉 45 條魚，把牠們做記號又放回魚塭裡去，隔了一段時間，當魚兒們已經均勻混合後再自其中取出 48 條魚，其中有 10 條為有記號的魚，則魚塭裡估計有_____條魚。

答案：216

解析：全部有 x 條魚， $\frac{45}{x} = \frac{10}{48}$ $\therefore x = 216$ (條)

13、右圖為高二 33 班 50 位同學第二次期中考數學成績的以上累積次數分配曲線，試問：



- (1) 共分為_____組。 (2) 70 分以上有_____人。
 (3) 不及格有_____人。 (4) 哪一組人數最多？_____。
 (5) 50~80 分者有_____人。

答案：(1) 7 (2) 30 (3) 15 (4) 70~80 分 (5) 25

解析：(5) $40 - 15 = 25$ (人)

14、某班 40 位學生第一次段考數學成績如下：

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		35	90	57	75	75	20	65	50	65
1	65	08	06	80	80	85	50	90	70	70
2	75	75	85	80	60	70	90	95	85	55
3	30	50	70	75	90	85	20	55	85	40
4	80									

隨機號碼表

1697	0206	4521	5789
8119	0522	7536	5431
1566	8197	6485	4022
2744	5565	8757	8241
8949	2195	9121	1737
8810	1860	5479	9851
2446	6661	7251	3851
6176	8728	6913	5383
9326	8466	3764	4842
8591	4943	2465	3199

- (1) 從所給的隨機號碼表的第 9, 10 行為座號 (若不足，則取 11, 12 行, 13, 14 行)，找出 8 位學生的成績，求得算術平均數為_____分。(取至小數點下第一位)
- (2) 承上題，將全班學生的成績，按 60 分以下，60~80 分，80 分以上，分成一、二、三層，分別自這三層中依比例部署的原則，決定每層學生的人數，並按所給隨機號碼表的第 1, 2 行為座號 (若不足，則取 3, 4 行, 5, 6 行, 依此類推)，選取 8 位學生依下列公式求得算術平均數為_____分。(取至小數點下第一位)

$$\bar{x} = \frac{n_1\bar{x}_1 + n_2\bar{x}_2 + n_3\bar{x}_3}{n_1 + n_2 + n_3} \quad (n_i: \text{第 } i \text{ 層的人數}, \bar{x}_i: \text{第 } i \text{ 層所選學生的平均}), i=1, 2, 3$$

答案 : (1) 68.1 (2) 66.4

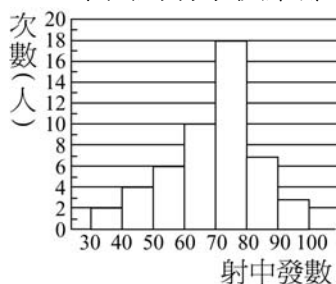
解析 : (1) 取 37, 24, 21, 36, 13, 40, 17, 38, 分數為 55, 60, 75, 20, 80, 80, 90, 85

$$\text{平均分數} = \frac{55 + 60 + 75 + 20 + 80 + 80 + 90 + 85}{8} \doteq 68.1 \text{ (分) }。$$

(2) 取得號碼為 16, 15, 27, 24, 19, 10, 26, 02 取得分數為 50, 85, 95, 60, 70, 65, 90, 90, 取得各層人數為 1, 3, 4,

$$\therefore \text{平均分數} = \frac{13 \times \left(\frac{50}{1}\right) + 13 \times \left(\frac{60 + 70 + 65}{3}\right) + 14 \times \left(\frac{85 + 95 + 90 + 90}{4}\right)}{40} \doteq 68.9。$$

15、下圖為射擊俱樂部之會員參加射擊比賽之射中發數的次數分配直方圖，試問：



- (1) 參加比賽的會員有_____人。 (2) 組距為_____發。
 (3) 人數最多的為哪一組? _____ (4) 低於 60 發的有_____人。
 (5) 80 發以上的有_____人。

答案 : (1) 50 (2) 10 (3) 70~80 發 (4) 12 (5) 10

解析 : (1) $2 + 4 + 6 + 10 + 18 + 7 + 3 = 50$