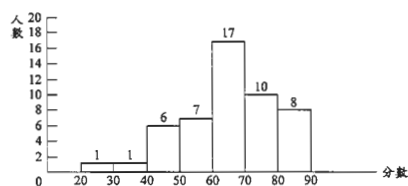


一、填空题 (100 分，每格 4 分)

1. 設 $A = \{1, \{2, 3\}, 4, 5\}$ ，請選出所有正確的敘述？(A) $2 \in A$ (B) $\{2, 3\} \in A$ (C) A 含有 5 個元素 (D) $\{4, 5\} \subset A$ 。 (1) _____。
2. 設 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 、 $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ 、 $C = \{2, 4, 6, 8\}$ ，求 $(B - A) \cap C =$ (2) _____。
3. 100 到 300 的自然數中，求所有 3 或 5 的倍數有 (3) _____ 個。
4. A, B 為兩事件；且 A', B' 分別為 A, B 之餘事件，又 $P(A) = 0.4$ ， $P(B) = 0.5$ ， $P(A \cap B) = 0.3$ ，則 $P(A \cup B) + P(A \cap B') =$ (4) _____。
5. 甲、乙、丙、丁四人選一排有 10 個位子的椅子就坐，求此四人一定要相鄰的機率為 (5) _____。
6. 六對夫婦坐在辦公室內，由其中任選 4 人出來比賽，試求選出四人中恰有一對夫婦的機率為 (6) _____。
7. 甲、乙等共 8 人，今從中任選 3 人參加比賽。假設每人被選出的機會均等，則甲與乙二人同時被選出參賽的機率為 (7) _____。
8. 設有 20 張相同的卡片，分別將其寫上 1 至 20 的數字，若自袋中同時抽出兩張卡片，則卡片上兩個數字相加等於 13 之機率為 (8) _____。
9. 袋中有大小相同的紅球 3 個、黑球 4 個、黃球 5 個，今自袋中一次取一球，共取兩次，取出後不放回，則兩球同色的機率為 (9) _____。
10. 設某班男女學生人數相等，已知男生中的 35% 與女生中的 25% 戴眼鏡；若從該班戴眼鏡的學生中任意抽取一人，則此人為男生的機率為 (10) _____。
11. 投擲一枚均勻的硬幣四次，若已知第一次出現正面，則四次中恰出現三次正面的機率為 (11) _____。
12. 張家有 4 位兄弟參加抽獎活動，若其抽中機率為 25%，則張家恰有 2 位中獎機率為 (12) _____。
13. 設甲、乙兩人設靶的擊中率分別為 $\frac{1}{4}$ ， $\frac{2}{3}$ ，今此兩人同時各射靶兩發，試問靶上有被擊中的機率為 (13) _____。
14. 根據統計，一位 60 歲老人可以活過一年的機率為 0.997，若某未滿 60 歲的老人保一年 10 萬元的壽險，但需繳保費為 1500 元，試問一人投保，保險公司獲利的期望值為 (14) _____ 元。
15. 一袋中有 10 元硬幣 7 個，50 元硬幣 3 個，若每個硬幣被取得的機率相同，試求取得三枚硬幣幣值之和的期望值為 (15) _____ 元。
16. 某生第一次段考成績如(表一)所示，試以每週上課時數為權數求其加權平均分數為 (16) _____ 分。
17. (圖一)為全班 50 位學生數學成績的次數分配直方圖，求全班的平均成績為 (17) _____ 分。
18. (表二)為某班 50 位同學體重次數及以上累積次數分配表，則根據下表的數據，求 $x - y + z =$ (18) _____。

科目	上課時數	成績
國文	2	83
英文	2	78
數學	3	97
物理	1	92
生物	2	65

(表一)



(圖一)

體重(KG)	人數	以上累積人數
50-55	3	50
55-60	7	47
60-65	9	x
65-70	y	31
70-75	z	12
75-80	2	2

(表二)

19. 有一組數值資料為 3, 3, 2, 3, 7, 4, 1, 5, 5, 3, 2, 1, 6, 4。若該組資料之中位數為 a ，眾數為 b ，則數對 (a, b) 為 (19) _____。
20. 有一組數值資料為 58, 60, 62, 64, 66, 68, 73, 75, 76, 78。若該組資料之算術平均數為 a ，母體變異數為 b ，則數對 (a, b) 為 (20) _____。
21. 已知有 10 個數據為：10, 40, 40, 50, 65, 75, 100, 90, 80 及 x 。若它們的中位數為 60，則 $x =$ (21) _____。
22. 設有一群數值為 63、64、66、70、72、73，試求此數值的樣本標準差為 (22) _____。
23. 根據統計資料，7 月份臺北市的平均氣溫為攝氏 32 度，標準差是 5 度，當攝氏溫度為 x 時，華氏溫度為 $y = \frac{9}{5}x + 32$ 。若用華氏溫度表示，則 7 月份臺北市的平均氣溫 (μ) 與標準差 (σ) 所表示的數對 (μ, σ) 為 (23) _____。
24. 有 2000 人參加的慢跑競賽中，小雲排名第 125 名，試求小雲的百分等級 $PR =$ (24) _____。
25. 某地區 2000 名勞工的年薪資所得呈常態分配，已知年薪資所得的平均數為 45 萬元，標準差為 5 萬元，試求該地區勞工的年薪資所得介於 35 萬到 50 萬元的約有 (25) _____ 人。