

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

1. 某次溪釣比賽舉行分區初賽，20 位參賽者的釣獲量如下：
10、11、12、20、21、22、30、31、32、33、40、41、42、43、
44、50、51、52、53、54。根據以上的資料，請求出這 20 位
參賽者釣獲量的 P_{35} 、 P_{66} 分別為何？(單位:條)

$$20 \times \frac{35}{100} = 7 \quad 20 \times \frac{66}{100} = 13.2$$

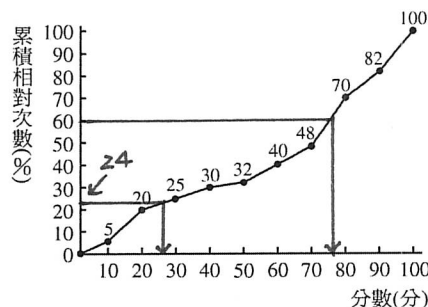
$\Rightarrow$ 第 7 第 8 位平均 $\Rightarrow$ 第 14 位

$$\Rightarrow P_{35} = \frac{30+31}{2} = 30.5(\text{條})$$

$$\Rightarrow P_{66} = 43(\text{條})$$

2. 附圖是大同中學 1200 位同學
的數學能力檢定測驗累積相
對次數分配折線圖，請問：

- (1) 第 24 百分位數在哪一組？
(2) 第 60 百分位數在哪一組？



- (1) 20~30分
(2) 70~80分

4. 欣軒國中三年級學生共有 1200 位學生參加英語測驗，已知所有
學生成績的第 80 百分位數是 75 分，請問至少有多少位學生的
英語成績大於或等於 75 分？

$$100\% - 80\% = 20\%$$

$\Rightarrow$ 至少有 20% 大於或等於 75 分

$$1200 \times \frac{20}{100} = 240(\text{位})$$

5. 下表是某班 40 位學生體重的次數分配表，則：

體重 (公斤)	35~40	40~45	45~50	50~55	55~60	合計
次數 (人)	4	6	16	10	4	40

- (1) 35~50 公斤占全班的 65 %。
(2) 第 63 百分位數在 45~50 公斤這一組。
(3) 第 80 百分位數在 50~55 公斤這一組。

$$(1) 4+6+16=26 \quad (2) 40 \times \frac{63}{100} = 25.2$$

$\Rightarrow \frac{26}{40} \times 100\% = 65\%$ $\Rightarrow$ 第 26 位 $\Rightarrow$ 45~50kg

$$(3) 40 \times \frac{80}{100} = 32$$

$\Rightarrow$ 第 32 第 33 位平均 $\Rightarrow$ 50~55kg

6. 阿仁的導師為他們班做體重調查統計，結果附圖所示，則：

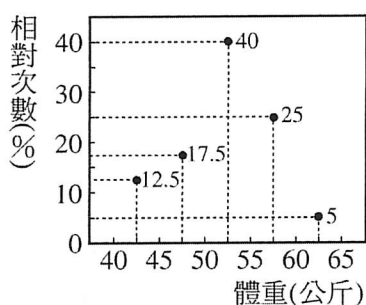
- (1) 55 公斤以下的累積相對次數是 70 %。
(2) 體重 60 公斤的同學其百分位數約為 P_{95} 。

$$(1) 12.5+17.5+40 = 70$$

$\Rightarrow 70\%$

$$(2) 12.5+17.5+40+25 = 95$$

$\Rightarrow P_{95}$



7. 已知某家庭人口的年齡由大到小分別是 63、60、34、31、30、
28、5、4、3、2 歲。若其年齡的 (1) 全距 (2) 中位數 (3) 四分
位距

$$(1) 63-2=61(\text{歲})$$

$$(2) \frac{10}{2}=5 \quad 5+1=6$$

$\Rightarrow$ 第 5 第 6 位平均

$$\frac{28+30}{2}=29(\text{歲})$$

$$(3) 10 \times \frac{1}{4} = 2.5 \Rightarrow \text{第 3 位}$$

$$Q_1 = 4 \text{ 歲}$$

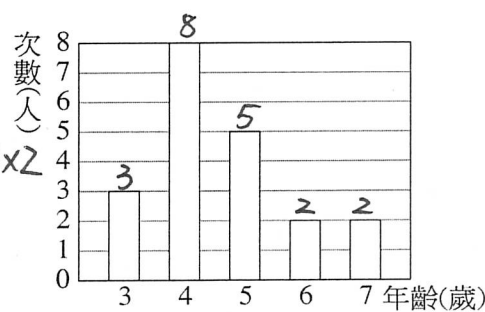
$$10 \times \frac{3}{4} = 7.5 \Rightarrow \text{第 8 位}$$

$$Q_3 = 34 \text{ 歲}$$

$$\Rightarrow Q_3 - Q_1 = 34 - 4 = 30(\text{歲})$$

8. 附圖是某幼稚園兒童年齡的次數分配長條圖，求兒童年齡的

- (1) 平均數 (2) 中位數
(3) 眾數 (4) 全距
(5) 四分位距



$$(1) 3 \times 3 + 4 \times 8 + 5 \times 5 + 6 \times 2 + 7 \times 2 = 92$$

$$\Rightarrow 92 \div 20 = 4.6(\text{歲})$$

$$(2) \frac{20}{2} = 10 \quad 10+1=11$$

$\Rightarrow$ 第 10 第 11 位平均

$$\frac{4+4}{2} = 4(\text{歲})$$

$$(3) 4 \text{ 歲}$$

$$(4) 7-3=4(\text{歲})$$

$$(5) 20 \times \frac{1}{4} = 5$$

$$Q_1 = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$20 \times \frac{3}{4} = 15$$

$$Q_3 = \frac{5+5}{2} = 5$$

$$\Rightarrow 5-4=1(\text{歲})$$

9. 調查某一社區 50 戶住家，家庭子女數的次數分配表如下：

子女數(人)	0	1	2	3	4	5
次數(戶)	4	8	23	10	2	3

- (1) 家庭子女數的眾數為 2 人。
(2) 家庭子女數的全距為 5 人。
(3) 家庭子女數的中位數為 2 人。
(4) 家庭子女數的 Q_1 為 2 人。
(5) 家庭子女數的 Q_3 為 3 人。
(6) 家庭子女數的四分位距為 1 人。

$$(1) 2 \text{ 人}$$

$$(2) 5-0=5(\text{人})$$

$$(3) \frac{50}{2}=25$$

$\Rightarrow$ 第 25 第 26 位平均

$$\frac{2+2}{2}=2(\text{人})$$

$$(4) 50 \times \frac{1}{4} = 12.5$$

$\Rightarrow$ 第 13 位

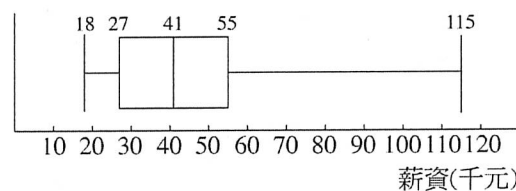
$$Q_1 = 2 \text{ 人}$$

$$(5) 50 \times \frac{3}{4} = 37.5$$

$\Rightarrow$ 第 38 位

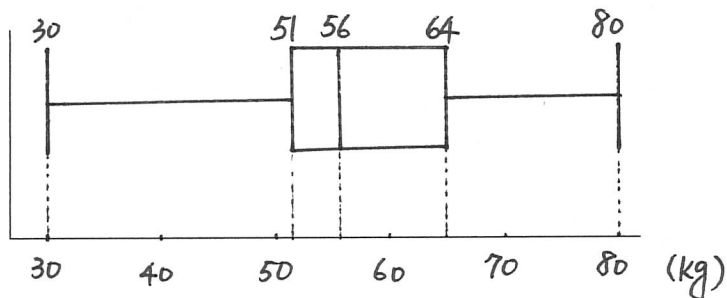
$$Q_3 = 3 \text{ 人}$$

10. 附圖是某公司員工每月薪資的盒狀圖，請回答下列問題：



- (1) 最高薪資為 115 千元，最低薪資為 18 千元。
(2) 薪資的中位數為 41 千元，全距為 97 千元，
(3) 薪資的四分位距為 28 千元。 $115-18=97(\text{千元})$
 $55-27=28(\text{千元})$

11. 一群男生體重(單位:公斤)的資料由輕至重依序排列如下,
30, 42, 43, 45, 51, 52, 55, 56, 56, 56, 58, 62, 62, 64,
69, 69, 70, 80 請畫出此班男生體重的盒狀圖

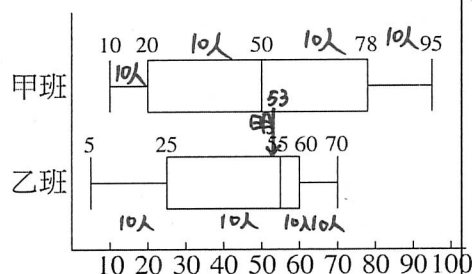


$$18 \times \frac{1}{4} = 4.5 \quad 18 \times \frac{2}{4} = 9 \quad 18 \times \frac{3}{4} = 13.5$$

$\Rightarrow$ 第5位 $\Rightarrow$ 第9, 第10位平均 $\Rightarrow$ 第14位

$$Q_1 = 51 \text{ kg} \quad Q_2 = \frac{56+56}{2} = 56 \text{ kg} \quad Q_3 = 64 \text{ kg}$$

12. 附圖為甲、乙兩班各有 40 位學生參加數學競試成績統計盒狀圖, 請問



- (1) 兩個班全距差多少?
(2) 哪個班四分位距較小?
(3) 哪個班不及格人數較多?
(4) 已知甲班的小明分數為

53 分, 請問他的成績若在乙班, 會在下面哪個名次的範圍

- (A) 1~10 名 (B) 11~20 名 (C) 21~30 名 (D) 31~40 名

- (5) 已知阿達的分數剛好為乙班的第 80 百分位數, 請問阿達的分數在甲班會在下面哪個名次的範圍?

- (A) 1~10 名 (B) 11~20 名 (C) 21~30 名 (D) 31~40 名

$$(1) 95-10=85 \quad (3) \text{甲班不到 } \frac{3}{4} \quad 40 \times \frac{1}{4} = 10$$

$$70-5=65 \quad \text{乙班有 } \frac{3}{4} \quad 20+1=21$$

$$\Rightarrow 85-65=20(\text{分}) \Rightarrow \text{乙班主較多} \quad 20+10=30$$

- (2) 乙班 (4) 小明成績在乙班為 $Q_1 \sim Q_2 \Rightarrow (C)$

13. 投擲一粒公正的骰子, 求下列各種事件發生的機率:

- (1) 出現點數 4 (2) 出現奇數點 (3) 出現點數 ≥ 5
(4) 出現點數為質數 (5) 出現點數不超過 2
(6) 出現點數與 2 互質

$$(1) \frac{1}{6} \quad (3) 5, 6 \quad (5) 1, 2$$

$$\Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$(2) 1, 3, 5 \quad (4) 2, 3, 5 \quad (6) 1, 3, 5$$

$$\Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

- 14 袋子裡有大小一樣的球共 20 顆, 球上分別標記號碼 11、12、13、...、30。今從袋中任意取出一球, 假設每顆球被取到的機會相等, 求取到標記號碼

- (1) 為質數的機率 (2) 為 5 的倍數的機率
(3) 不是 4 的倍數的機率 (4) 同時是 2 和 3 的倍數的機率

$$(1) 11, 13, 17, 19, 23, 29 \quad (3) 4 \text{ 倍數有 } 12, 16, 20, 24, 28$$

$$\Rightarrow \frac{6}{20} = \frac{3}{10} \quad \Rightarrow \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

$$(2) 15, 20, 25, 30$$

$$\Rightarrow \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

$$(4) 12, 18, 24, 30 \Rightarrow \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

15. 將 32 位同學依序自 1~32 編號, 並自其中抽出一位同學上台,

- (1) 抽到編號為質數的機率是多少?
(2) 抽到編號為 32 的因數的機率是多少?

$$(1) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31$$

$$\Rightarrow \frac{11}{32} \quad (2) 1, 2, 4, 8, 16, 32$$

16. 從一整副的撲克牌(不含鬼牌)中隨機(即不是刻意地)摸出一張牌, 其中 J、Q、K、A 分別代表 11、12、13、1 點, 求被摸出的這張牌發生下列事件的機率

- (1) 花色是黑桃 (2) 點數是 5
(3) 標著英文字母 (4) 花色是紅心, 而且點數是奇數

$$(1) \text{有 } 13 \text{ 張黑桃} \quad (3) 4 \times 4 = 16(\text{張})$$

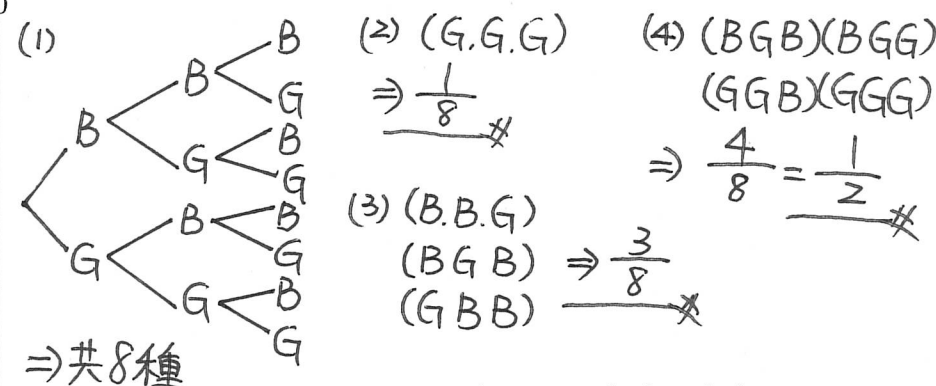
$$\Rightarrow \frac{13}{52} = \frac{1}{4} \quad \Rightarrow \frac{16}{52} = \frac{4}{13}$$

$$(2) \text{有 } 4 \text{ 張 } 5 \quad (4) A, 3, 5, 7, 9, J, K$$

$$\Rightarrow \frac{4}{52} = \frac{1}{13} \quad \Rightarrow \frac{7}{52}$$

17. 若小孩出生是男是女的機會相等, 一個家庭有 3 個小孩,

- (1) 請畫出樹狀圖 (2) 3 個孩子都是女孩的機率?
(3) 2 男 1 女的機率? (4) 第二個孩子是女的機率?



18. 投擲一顆公正的骰子兩次, 求下列各事件的機率

- (1) 一次出現 4 點, 一次出現 3 點
(2) 第一次出現奇數, 第二次出現質數
(3) 兩次點數和等於 5 (4) 兩次點數小於 5

$$6 \times 6 = 36(\text{種}) \quad (3) (1, 4)(2, 3)(3, 2)(4, 1)$$

$$(1) (4, 3)(3, 4) \Rightarrow \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

$$(2) (1, 2)(1, 3)(1, 5) \Rightarrow \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

$$(3, 2)(3, 3)(3, 5) \Rightarrow \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

$$(5, 2)(5, 3)(5, 5) \Rightarrow \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

19. 依序投擲一個骰子和兩個硬幣, 則

- (1) 請問總共有幾種結果?
(2) 骰子出現點數 3, 且硬幣一次正面一次反面的機率?
(3) 骰子出現偶數點, 且 2 個硬幣都出現反面的機率

$$(1) 6 \times 2 \times 2 \quad (2) (3, +, -)(3, -, +)$$

$$= 24(\text{種}) \Rightarrow \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

$$(3) (2, -, -) \Rightarrow \frac{1}{24}$$

$$(4, -, -) \Rightarrow \frac{1}{24}$$

$$(6, -, -) \Rightarrow \frac{1}{24}$$