

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

1. 某次國文科考試 6 位同學的分數如下: 53、67、60、55、 x 、85，若此 6 位學生成績的平均數是 64.5 分，求 x = ?

$$53 + 67 + 60 + 55 + x + 85 = 64.5 \times 6$$

$$x + 320 = 387$$

$$x = 67$$

2. 幸福國中三年級共有甲、乙、丙三班，人數分別是 26 人、34 人與 40 人，第一次期中考三班數學成績的平均分別是 65 分、70 分、64 分，求全校三年級第一次期中考數學成績的平均是多少分？

$$\begin{aligned} \text{三班總分} &= 65 \times 26 + 70 \times 34 + 64 \times 40 \\ &= 1690 + 2380 + 2560 \\ &= 6630 \end{aligned}$$

$$\text{三班總人數} = 26 + 34 + 40 = 100$$

$$6630 \div 100 = 66.3(\text{分})$$

3. 求下列各組資料的平均數、中位數、眾數

- (1) -5、-4、-3、-1、-1、1、2、3、17

平均數：_____ 中位數：_____ 眾數：_____

$$\begin{aligned} & [(-5) + (-4) + (-3) + (-1) + (-1) + 1 + 2 + 3 + 17] \div 9 \\ & = 9 \div 9 = 1 \\ & \therefore a_5 = -1 \therefore \text{中位數} = -1 \therefore \text{眾數} = -1 \end{aligned}$$

- (2) 7、1、5、6、4、5、8、21、18、7

平均數：8.2 中位數：6.5 眾數：5 和 7

(四捨五入到小數點第一位)

由小到大：1, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 18, 21

$$\begin{aligned} & (1 + 4 + 5 + 5 + 6 + 7 + 7 + 8 + 18 + 21) \div 10 \\ & = 82 \div 10 = 8.2 \\ & \therefore a_5 = 6, a_6 = 7 \end{aligned}$$

4. 老師調查阿寶班上 22 位同學每週去補習班上課的天數，並製作次數分配表如下表，求班上同學每週去補習班天數的

(1) 算數平均數 [四捨五入到小數第一位]

(2) 中位數 (3) 眾數

補習天數(天)	0	1	2	3	4	5	6	7
次數(人)	1	1	6	3	5	3	2	1

$$(0 \times 1 + 1 \times 1 + 2 \times 6 + 3 \times 3 + 4 \times 5 + 5 \times 3 + 6 \times 2 + 7 \times 1) \div 22 = 76 \div 22 \approx 3.5(\text{天})$$

$$\therefore a_{11} = 3, a_{12} = 4 \therefore \frac{3+4}{2} = 3.5(\text{天})$$

$$(2) \frac{22}{2} = 11(\text{筆})$$

$$11 + 1 = 12(\text{筆})$$

$$(3) 2 \text{ 天}$$

5. 某人投擲一顆均勻骰子 100 次，並將點數出現的情形繪製如圖其中點數 4 的部份不慎遺漏，求：

骰子點數的 (1) 中位數 (2) 眾數

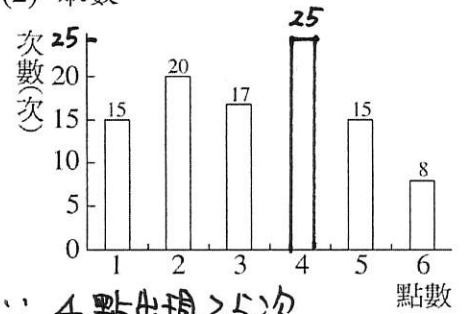
$$(1) 100 - 15 - 20 - 17 - 15 - 8 = 25$$

$$\frac{100}{2} = 50(\text{筆})$$

$$50 + 1 = 51(\text{筆})$$

$$\therefore a_{50} = 3, a_{51} = 3$$

$$\therefore \frac{3+3}{2} = 3(\text{點})$$



$$(2) \therefore 4 \text{ 點出現 } 25 \text{ 次}$$

$$\therefore 4 \text{ 點}$$

6. 下表為某班男生體重次數分配表，請完成表格後回答：

(1) 平均體重 (2) 中位數在哪一組

男生體重(公斤)	次數(人)	組中點	組中點 × 次數
40~50	2	45	90
50~60	6	55	330
60~70	9	65	585
70~80	6	75	450
80~90	2	85	170
總和	25		1625

$$(1) 1625 \div 25 = 65(\text{kg})$$

$$(2) \frac{25+1}{2} = 13(\text{筆})$$

$$\therefore a_{13} \text{ 在 } 60 \sim 70 \text{ kg}$$

$$\therefore \text{中位數在 } 60 \sim 70 \text{ kg}$$

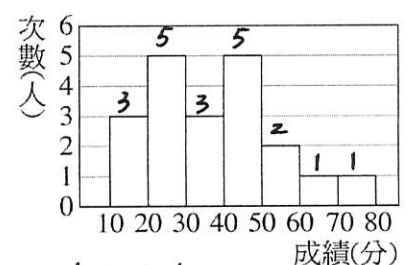
7. 右圖是某班學生數學測驗成績的次數分配直方圖，則這個班數學成績的中位數在哪一組？

$$3 + 5 + 3 + 5 + 2 + 1 + 1$$

$$= 20(\text{人})$$

$$\frac{20}{2} = 10(\text{筆})$$

$$10 + 1 = 11(\text{筆})$$

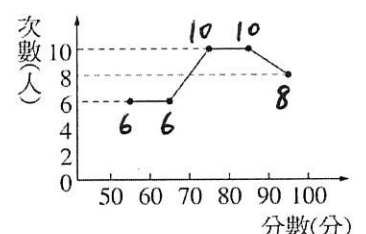


$$\therefore a_{10}, a_{11} \text{ 皆在 } 30 \sim 40 \text{ 分} \therefore \text{中位數在 } 30 \sim 40 \text{ 分}$$

8. 大同國中三年乙班有 40 名學生，某次數學成績分配圖如下，求這次數學成績的(1)平均數 (2)中位數在哪一組？

$$(1) 55 \times 6 + 65 \times 6 + 75 \times 10 + 85 \times 10 + 95 \times 8 = 3080$$

$$3080 \div 40 = 77(\text{分})$$



$$(2) \frac{40}{2} = 20(\text{筆})$$

$$20 + 1 = 21(\text{筆})$$

$$\therefore 6 + 6 = 12 < 20$$

$$6 + 6 + 10 = 22 > 21$$

$$\therefore a_{20}, a_{21} \text{ 皆在 } 70 \sim 80 \text{ 分}$$

$$\Rightarrow \text{中位數在 } 70 \sim 80 \text{ 分}$$

9. 某班共有 30 位同學，全班平均體重為 53.2 公斤，現有兩位同學轉出，其體重分別為 48 公斤與 55 公斤，又有一位同學轉進來，新同學體重為 73 公斤，請問此時全班的平均體重為多少公斤？

$$53.2 \times 30 = 1596$$

$$1596 - 48 - 55 + 73 = 1566$$

$$1566 \div 29 = 54 \text{ (kg)}$$

10. 大同公司 5 位職員每月的薪水(單位：千元)如下：

34、25、45、31、45，已知這五人薪水的算術平均數為 36、中位數為 34、眾數為 45。近期因新冠肺炎影響，老闆預計於下個月開始降薪，每個人每月的薪水都減少 2 千元，則這群人降薪後每月薪水的(1)平均數、(2)中位數與(3)眾數是多少？

$$(1) 36 - 2 = 34 \text{ (千元)}$$

$$= 34000 \text{ 元}$$

$$(3) 45 - 2 = 43 \text{ (千元)}$$

$$= 43000 \text{ 元}$$

$$(2) 34 - 2 = 32 \text{ (千元)}$$

$$= 32000 \text{ 元}$$

11. 有九個數由小而大依序排列，其算術平均數為 35，若前五數的算術平均數是 24，後五數的算術平均數是 47，則此九個數的中位數是多少？

$$\text{前五和} = 24 \times 5 = 120$$

$$\text{後五和} = 47 \times 5 = 235$$

$$\text{九數和} = 35 \times 9 = 315$$

$$\Rightarrow \text{中位數} = 120 + 235 - 315$$

$$= 40$$

12. 下表為甲班 20 個學生的體重次數分配表，求

(1) 求 A、B、C、D

(2) 甲班體重平均數=?

(3) 已知乙班 30 個學生

體重的平均數為是

54.5 公斤，求甲、乙

兩班共 50 位學生體重

的算術平均數=?

體重 (公斤)	中間值 (公斤)	次數 (人)	中間值×次 數(公斤)
42~46	44	4	176
46~50	48	B 5	240
50~54	A 52	C 5	D 260
54~58	56	4	224
58~62	60	2	120
總和		20	1020

$$(1) A = 52$$

$$B = 240 \div 48 = 5$$

$$C = 20 - (4 + 5 + 4 + 2)$$

$$= 20 - 15$$

$$= 5$$

$$D = 52 \times 5 = 260$$

$$(2) (176 + 240 + 260 + 224 + 120) \div 20$$

$$= 1020 \div 20$$

$$= 51 \text{ (kg)}$$

$$(3) (1020 + 54.5 \times 30) \div 50$$

$$= 2655 \div 50$$

$$= 53.1 \text{ (kg)}$$

13. 有十一個正數依大小次序 1、3、a、a、a、b、8、c、c、

15、18 排成一列。若中位數是 7，眾數是 5，

算術平均數是 8，則 $a+b+c=?$

$$\frac{1+1}{2} = 6 \text{ (筆)}$$

$$1+3+5+5+5+7+8+c+c+15+18 = 8 \times 11$$

$$\therefore \text{中位數} = 7$$

$$2c + 67 = 88$$

$$\therefore b = 7$$

$$2c = 21$$

$$c = 10.5$$

$$\therefore \text{眾數是 } 5$$

$$\Rightarrow 5 + 7 + 10.5 = 1.5$$

$$\therefore a = 5$$

14. 寫出下列 x 與 y 的二元一次式各項及係數

二元一次式	x 項	y 項	常數項	x 項 係數	y 項 係數
$2x - 5y + 3$	$2x$	$-5y$	3	2	-5
$-\frac{1}{2}x + 2y$	$-\frac{1}{2}x$	$2y$	0	$-\frac{1}{2}$	2

15. 請完成下列空格

a	-1	2
b	3	$-\frac{1}{3}$
$4a + 5b$	① 11	② $\frac{19}{3}$
$2a - 3b - 1$	③ -12	④ 4

$$\text{④ } 2 \times 2 - 3 \times (-\frac{1}{3}) - 1$$

$$= 4 + 1 - 1 = 4$$

$$\text{① } 4 \times (-1) + 5 \times 3$$

$$= -4 + 15$$

$$= 11$$

$$\text{② } 2 \times (-1) - 3 \times 3 - 1$$

$$= -2 - 9 - 1$$

$$= -12$$

$$\text{③ } 4 \times 2 + 5 \times (-\frac{1}{3})$$

$$= 8 + (-\frac{5}{3})$$

$$= \frac{19}{3}$$

16. 化簡下列各式

$$(1) 7x + 6y - 2x - 4y$$

$$= (7x - 2x) + (6y - 4y)$$

$$= 5x + 2y$$

$$(2) 5x - 2y + 2x - y$$

$$= (5x + 2x) + (-2y - y)$$

$$= 7x + (-3y)$$

$$= 7x - 3y$$

$$(3) -3x + 2y - 3 - 3x + 2y + 3$$

$$= (-3x - 3x) + (2y + 2y) + (-3 + 3)$$

$$= -6x + 4y$$

$$(4) -x - y + 2 - 5x + 6y - 4$$

$$= (-x - 5x) + (-y + 6y) + (2 - 4)$$

$$= -6x + 5y - 2$$

$$(5) (-3x - y + 2) + (-2x + 4y - 9)$$

$$= -3x - y + 2 - 2x + 4y - 9$$

$$= -5x + 3y - 7$$

$$(6) (6x - 3y) - (x - 6y)$$

$$= 6x - 3y - x + 6y$$

$$= 5x + 3y$$

$$(7) (-5y + 3x - 1) - (-2x - y + 7)$$

$$= -5y + 3x - 1 + 2x + y - 7$$

$$= 5x - 4y - 8$$

$$(8) (2y - 5x - 4) - (x - 6y + 5)$$

$$= 2y - 5x - 4 - x + 6y - 5$$

$$= -6x + 8y - 9$$