

基隆市立成功國民中學 104 學年度第 2 學期 補考 9 年級 數學科 題庫

考試範圍：翰林版(全) 年 班 號 姓名：_____

計算題：

1.有 30 張數字卡，將它們逐一標上 1~30 的號碼，

今任抽一張，試問：

(1) 抽到編號是質數的結果有幾種？機率是多少？

(2) 抽到編號個位數字是 5 的結果有幾種？機率是多少？

(1) 編號是質數的有 10 種，所以機率是 $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

(2) 編號個位數字是 5 的有 3 種，所以機率是 $\frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

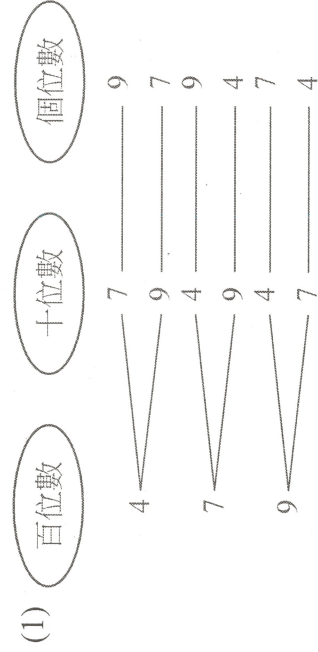
2.袋子中共有紅、黃、藍、綠四種顏色的球，已知紅球有 2 個，黃球有 1 個，藍球有 3 個，綠球有 2 個，若每一顆球被抽出的機率皆相等，則抽到藍球的機率各是多少？

紅球有 2 個，黃球有 1 個，藍球有 3 個，綠球有 2 個。

所以共有 $2+1+3+2=8$ (個)，抽出藍球的機率是 $\frac{3}{8}$

3. 有 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{7}$ 、 $\boxed{9}$ 三張紙牌，今將此三張紙牌任意排成一個三位數，則：

(1) 依題意畫出相關的樹狀圖。(2) 排出的三位數是 3 的倍數的機率是多少？



(2) 是 3 的倍數的有 0 種，機率為 0

4. 同時投擲兩顆骰子，則：(1) 點數和小於 5 的機率是多少？(2) 點數和等於 8 的機率是多少？

(1) 點數和小於 5 的情形有(1, 1)、(1, 2)、(1, 3)、(2, 1)、

(2, 2)、(3, 1)共 6 種，所以機率為 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(2) 點數和等於 8 的情形有(2, 6)、(3, 5)、(4, 4)、(5, 3)、

(6, 2)共 5 種，所以機率為 $\frac{5}{36}$

5.活米村夏令營有 16 名學生報名參加，已知他們的

年齡分別為 16、15、15、18、13、17、15、16、

17、17、14、18、14、17、16、15 歲，則這些學

生年齡的中位數、眾數分別為多少？

將年齡由小到大排序得 13、14、14、15、15、15、15、

16、16、16、17、17、17、17、18、18

故中位數為 $\frac{16+16}{2} = 16$ (歲)，眾數為 15 歲和 17 歲

6. 求出下列各組資料的中位數及眾數。

(1) 5、3、8、6、7、7、4、1、1

(2) 2、2、1、2、1、1、2、0、0、3

(1) 排序後得到 1、1、3、4、5、6、7、7、8，故中位數為 5，眾數為 1 和 7

(2) 排序後得到 0、0、1、1、1、2、2、2、2、3，故中位數為 $\frac{1+2}{2} = 1.5$ ，眾數為 2

7 以下是霍格華茲游泳校隊隊員的體重，回答下列問題

題：

53	60	67	64	72
65	63	59	79	63
60	52	60	62	58
58	68	55	64	70
61	55	50	63	65

(1) 根據上列數據完成體重次數分配表及體重累積次數分配表。

體重(公斤)	計數符號欄	次數(人)	累積次數(人)
50~55	///	3	3
55~60	////—	5	8
60~65	////—////—	10	18
65~70	////	4	22
70~75	//	2	24
75~80	/	1	25
總人數		25	

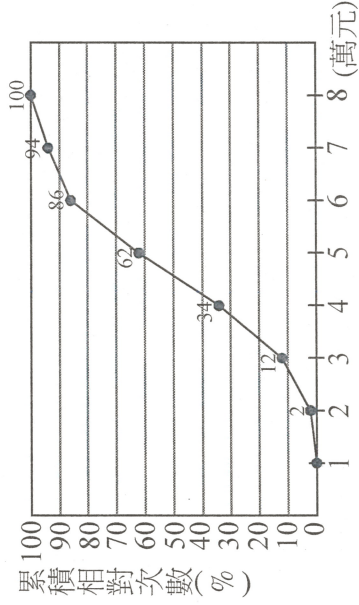
(2) 體重不到 60 公斤的有多少人？(3) 體重在 70 公斤以上的有多少人？

(2) 8 人(3) 3 人

考試範圍：翰林版(全) 年 班 號 姓名：_____

8. 下圖為魔法部員工 50 人每月薪資的累積相對次數 11 判斷下列各二次函數圖形與 x 軸的交點個數。

分配折線圖，則：



(1) 哪一組人數最多？有多少人？

(2) 每月薪資為 5 萬元以上者共有多少人？

(1) 4~5 萬, 14 人 (2) $50 \times (100\% - 62\%) = 19$ (人)

9. 軒軒旅行社承辦某公司員工旅遊活動，預定人數

為 30 人，每人收費 4000 元。若每增加 1 人，每人

可減收 100 元，則當增加多少人時，旅行社能收到

最多的錢？此時總旅費為多少元？

設增加 x 人時，旅行社能收到最多的錢

此時參加人數為 $(30+x)$ 人，每人收費 $(4000-100x)$ 元

設旅行社共收到 y 元，則可得到二次函數：

$$y = (4000 - 100x)(30 + x)$$

$$= 120000 + 1000x - 100x^2$$

$$= -100(x-5)^2 + 122500$$

即當增加 5 人時，旅行社可以收到最多的錢，金額為 122500 元

10. (1) 將二次函數 $y = 5x^2 - 10x + 7$ 化成 $y = a(x-h)^2 + k$ 的形式。

(2) 求二次函數 $y = 5x^2 - 10x + 7$ 圖形的對稱軸、

頂點坐標及開口方向。

$$(1) y = 5x^2 - 10x + 7$$

$$= 5(x^2 - 2x) + 7$$

$$= 5(x-1)^2 - 5 + 7$$

$$= 5(x-1)^2 + 2$$

(2) 此二次函數圖形的對稱軸為 $x-1=0$ ，頂點坐標為

$(1, 2)$ ，開口方向向上

$$(1) y = x^2 - 6x + 20$$

$$\therefore \text{判別式} : (-6)^2 - 4 \times 1 \times 20 = -44 < 0$$

可知二次函數 $y = x^2 - 6x + 20$ 的圖形與 x 軸沒有交點

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

$$\therefore \text{判別式} : 4^2 - 4 \times (-2) \times (-7) = -40 < 0$$

可知二次函數 $y = -2x^2 + 4x - 7$ 的圖形與 x 軸沒有交點

$$(3) y = 5x^2 - 10x + 5$$

$$\therefore \text{判別式} : (-10)^2 - 4 \times 5 \times 5 = 0$$

可知二次函數 $y = 5x^2 - 10x + 5$ 的圖形與 x 軸恰有一個

交點

$$(4) y = -3x^2 + 27$$

$$\therefore \text{判別式} : 0^2 - 4 \times (-3) \times 27 = 324 > 0$$

可知二次函數 $y = -3x^2 + 27$ 的圖形與 x 軸有兩個交點