

## ◎因數倍數基本觀念◎

### 一、名詞解釋：

1. 因數：\_\_\_\_\_

2. 倍數：\_\_\_\_\_

3. 公因數：\_\_\_\_\_

4. 公倍數：\_\_\_\_\_

5. 最大公因數：\_\_\_\_\_

6. 最小公倍數：\_\_\_\_\_

7. 合數：\_\_\_\_\_

8. 質數：\_\_\_\_\_

9. 質因數：\_\_\_\_\_

10. 互質：\_\_\_\_\_

### 二、

0	①不是 <u>質數</u> ，也不是 <u>合數</u>
	②是任何數的 <u>倍數</u>
1	①不是 <u>質數</u> ，也不是 <u>合數</u>
	②是任何數的 <u>因數</u>
2	①是偶數中唯一的 <u>質數</u>
	②是所有 <u>質數</u> 中最小的一個數

## 古希臘數學家伊拉托斯尼斯的質數篩選法

(一)因為 1 不是質數，所以刪除 1。

(二)因為 2 是質數，所以保留 2 並刪除 2 的所有倍數。

(三)2 以後第一個還沒被刪除的數是 3，3 是質數，所以保留 3 並刪除 3 的所有倍數。

(四)3 以後第一個還沒被刪除的數是 5，5 是質數，所以保留 5 並刪除 5 的所有倍數。

(五)5 以後第一個還沒被刪除的數是 7，7 是質數，所以保留 7 並刪除 7 的所有倍數。

以此類推，重複操作，直到 1~100 所有質數都被篩選出來。

方法好嗎？

### 三、質數判別法(1-100 之間的質數)

1. 質數會在 6 的倍數 的左右邊

2. 6 以上要扣除

① 5 的倍數

② 7 的倍數

3. 6 以下要加回 2、3

②	③													
⑤	6	⑦	⑪	12	⑬	⑰	18	⑱	⑲	24	25	⑳	30	㉑
35	36	㉓	㉔	42	㉖	㉗	48	49	㉙	54	55	㉛	60	㉜
65	66	㉞	㉟	72	㊱	77	78	㊲	㊳	84	85	㊵	90	91
95	96	㊶												

4. 1-100 之間共有 25 個質數

#### 四、倍數判別法

##### (一)從 個位數 看

2：只要 個位數 看到 2、4、6、8、0，就是 2 被倍數

5：只要 個位數 看到 5、0，就是 5 被倍數

10：只要 個位數 看到 0，就是 10 被倍數

##### (二)從 末位數 看

4：數字的 末兩位數 只要是 4 的倍數，就是 4 被倍數

8：數字的 末三位數 只要是 8 的倍數，就是 8 被倍數

##### (三)從 各個數字和 看

3：每一位數 相加，所有數字的 和 只要是 3 的倍數，就是 3 被倍數

9：每一位數 相加，所有數字的 和 只要是 9 的倍數，就是 9 被倍數

##### (四)從 位數間和差 看

11：將 奇 位數的 和 與 偶 位數的 和，兩者 相減，如果 差 是 0 或是 11 的倍數，就是 11 被倍數