



# 家潔數學 FUN FUN 報



2023年12月份 第1期 四至六年級

## 奧數

奧數是什麼？為什麼要學習？它與校內數學有什麼分別？

奧數本身由數學衍生而來，校內數學是學生必須學習的基礎知識，而奧數知識是學校內容的延伸。

### 奧數的由來

國際數學奧林匹亞 (International Mathematical Olympiad)，簡稱 IMO。1934 年和 1935 年，前蘇聯率先在其國內的列寧格勒和莫斯科舉辦中學數學競賽，並把這種數學競賽和體育競賽相提並論，冠以「數學奧林匹亞」的名稱。1959 年，第 1 屆 IMO 於羅馬尼亞舉行，參賽國包括 7 個東歐國家。自此以來，IMO 從未中斷。

### 奧數與校內數學有什麼分別？

奧數的學習側重鍛煉小朋友的數學思維能力，講究思考時的深度與廣度，所涉及的知識比校內數學要廣泛很多。它提前把初中及高中的數學知識編成類似「腦筋急轉彎」的數學題展示出來，從而達到開發思維的效果。因此，奧數的課程自然比學校內的數學更難，更適合有一定的數學基礎、對數學有興趣及有學習餘力的小朋友。



國際數學奧林匹亞競賽標誌

### 為什麼要學習奧數？

奧數知識是校內數學知識的拓展，同時具有一定的趣味性，能開發智力和培養學習數學興趣。奧數課程的內容不但能夠激發小朋友思考及求知慾望，並且對於鍛煉學生理科思維方式有一定的成效。

### 奧數題目

#### 四年級

如果  $a, b$  分別表示不同的數，

$$a \triangle b = 3 \times a - 2 \times b$$

1) 求  $3 \triangle 2 = ?$

2) 已知  $4 \triangle b = 2$ ，求  $b = ?$

#### 五年級

甲、乙、丙 3 人到圖書館，甲 6 天去一次，乙 8 天去一次，丙 9 天去一次。如果 8 月 15 日他們都在圖書館見面，那麼下次在圖書館見面是何時？

#### 六年級

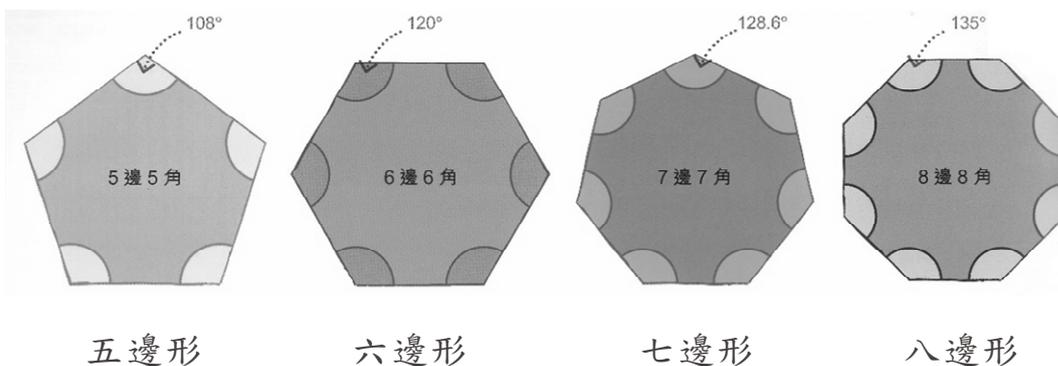
有 49 位同學，共分成 7 排，每排 7 人。如果每個都準備一份禮物送給前後左右相鄰的其中一位同學，那麼有沒有可能每個同學剛好收到 1 個別人送出的禮物？

# 趣 · 味 · 數 · 學

## 多邊形的內角

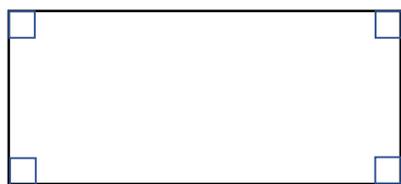


正多邊形的所有角都是相等的。所以如果你知道了其中一個角的度數，就能知道所有角的度數。看看下圖，你有甚麼發現？

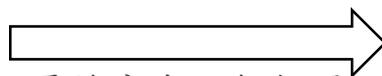


正多邊形的邊越多，其內角就會越大。

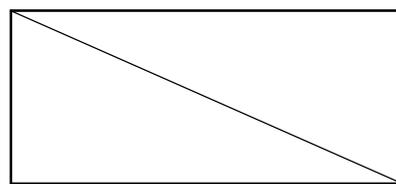
如何計算多邊形內所有角度之和？我們先看看長方形內角和是多少？



4 個直角共  $360^\circ$

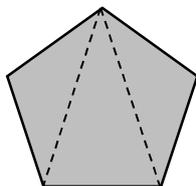


平均分成兩個相同的三角形

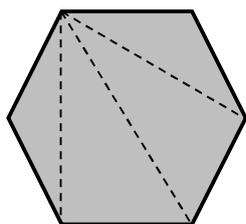


每個三角形內角和是  $360^\circ \div 2 = 180^\circ$

透過將多邊形分割成三角形，便能找出多邊形的內角和。



左圖這個五邊形，可分割成 3 個三角形，由於每個三角形內角和是  $180^\circ$ ，所以五邊形內角和是  $180^\circ \times 3 = 540^\circ$



左圖這個六邊形，可分割成 4 個三角形，由於每個三角形內角和是  $180^\circ$ ，所以六邊形內角和是  $180^\circ \times 4 = 720^\circ$

結論：多邊形內角和 = (邊數 - 2)  $\times 180^\circ$

# 數學冷知識

代碼代表一個資訊，原來身份證都有代碼的，我們一起看看吧！  
 很多時聽到有些人說：  
 有三粒星就代表是香港永久居民。

事實又是否這樣？根據入境處網頁顯示，三粒星只是代表 18 歲或以上及有資格申領回港證。那麼到底怎樣才代表香港永久居民呢？如果身份證上，三粒星旁邊寫有 AZ，即代表你擁有香港居留權及在香港出生。



三粒星旁的英文字母不同又有什麼意思呢？可參考下表：

符號	說明
***	持證人年齡為 18 歲或以上及有資格申領香港特別行政區回港證
*	持證人年齡為 11 歲至 17 歲及有資格申領香港特別行政區回港證
A	持證人擁有香港居留權
C	持證人登記領證時在香港的居留受到入境事務處處長的限制
R	持證人擁有香港入境權
U	持證人登記領證時在香港的居留不受入境事務處處長的限制
Z	持證人報稱在香港出生
X	持證人報稱在內地出生
W	持證人報稱在澳門出生
O	持證人報稱在其他國家或地區出生
B	持證人所報稱的出生日期或地點自首次登記以後，曾作出更改
N	持證人所報稱的姓名自首次登記以後，曾作出更改

## 英數介紹

Four Arithmetic Operations 四則混合計算

Addition 加法      Subtraction 減法      Multiplication 乘法      Division 除法

Horizontal form	Read as
$6+2=8$	6 plus 2 equals 8
$10-4=6$	10 minus 4 equals 6
$4\times 3=12$	4 times 3 is 12 / 4 multiplied by 3 is 12
$9\div 4=2\cdots 1$	9 divided by 4 equals 2 with remainder 1

## 中國數學家介紹

古人未有圓規（現在畫圓形的工具）時，他們會在地上先固定一根木樁，再綁上一條繩子，然後拉緊繩子繞木樁一圈，便可以畫出一個圓形來。藉此畫圓的方法，古人便發現圓周的長度和圓的直徑有著密切的關係，圓周約等於直徑3倍多些，而這個關係就是圓周率了。我們一起認識一位跟圓周率有密切關係的中國數學家。



姓名：祖沖之，字文遠

祖籍：范陽郡涇縣（今河北省保定市涿水縣）人

出生年份：公元429年

所屬朝代：南北朝时期享年72歲（公元429-公元500年）

職業：數學家、天文學家

重大成就：對圓周率的計算與研究

祖沖之在一千多年前，便計算出小數點後面七位數字的圓周率，直至一千年後，才有數學家能超越他。

祖沖之算出 $\pi$ 的真值在3.1415926和3.1415927之間，相當於精確到小數第7位，簡化成3.1415926，成為當時世界上最偉大的成就。祖沖之入選世界紀錄協會成為世界第一位將圓周率值計算到小數第7位的科學家。這紀錄一直到15世紀才由阿拉伯數學家卡西打破。祖沖之還和兒子一起圓滿地解決了球體積的計算問題，推斷出正確計算球體積的公式。



1. 甲、乙、丙三人一起購買學習用品，已知甲和乙共支付了67元，乙和丙共支付了64元，甲和丙共支付了63元，那麼甲支付了多少元？
2. 一個四位數，千位是7，如果把7調到最後，其餘的數字依次向左移動，則這個數要減少864，求這個四位數是多少？

數學擂台(4-6年級)(請沿虛線剪下，投進放置於學校大堂的「數學擂台收集箱」。)

答對的同學可獲小禮物一份，若答對同學眾多，則以抽籤形式分發禮物，大家踴躍參加呀！

姓名：\_\_\_\_\_ 班別：\_\_\_\_\_

答案：1. 甲支付了\_\_\_\_\_元

2. 這個四位數是\_\_\_\_\_

1

| 解:  $(67+64+63) \div 2$   
 $=194 \div 2$   
 $=97$  (元)  
 $97-64=33$  (元)  
答: 甲支付了 33元。  
故答案为: 33.

2

解: 设四位数的末三位为  $x$ 。  
 $7000+x=10x+7+864$   
 $9x=6129$   
 $x=681$   
 $7000+681=7681$  答: 这四位数是 7681。

以未知數表示原來的數字  $7abc$ 。

由於  $7abc=abc7+864$

$$\begin{array}{r} abc7 \\ + \quad 864 \\ \hline 7abc \end{array}$$

按照直式計算的方式，由個位到千位逐步計算，便可得出  $a, b, c$  分別是多少。