



家潔數學 FUN FUN 報



2023 年 12 月份 第 1 期 一至三年級



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，而奧數知識是校內數學內容的延伸。



奧數的由來

國際數學奧林匹亞 (International Mathematical Olympiad)，簡稱 IMO。1934 年前蘇聯率先在其國內舉辦的中學數學競賽，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 於羅馬尼亞正式舉行，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，能開發學生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成效。



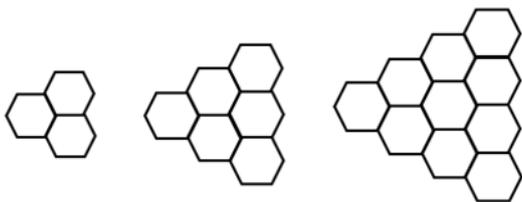
奧數題目

一年級

$$\begin{aligned} \triangle + \bigcirc &= 17 \\ \triangle - \bigcirc &= 5 \\ \triangle &=? \quad \bigcirc =? \end{aligned}$$

三年級

下圖第 8 次有多少個六邊形？



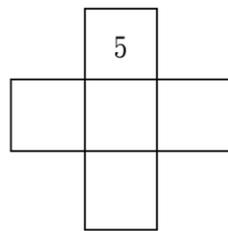
第一次

第二次

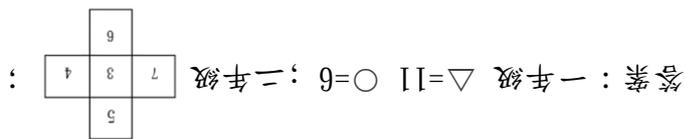
第三次

二年級

把 3、4、6、7 填在下圖空格中，使橫和直三個數相加的答案都是 14。



三年級 45 個



趣 · 味 · 數 · 學

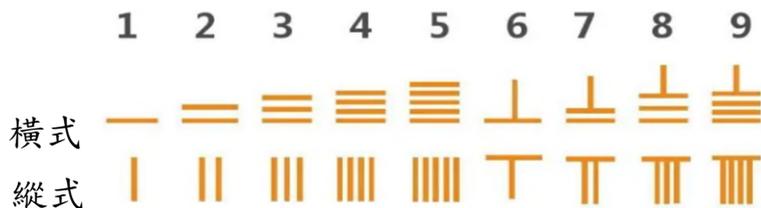


中國古代用甚麼工具來幫助運算的？

我們用算籌來記錄和計算的。



算籌是一束同樣粗幼的竹枝或木條，古人稱這種計算的方法為籌算。籌算的安排如下：



中國古人的計算機
算籌

表示 215



個位的 5 用縱式表示，十位的 1 用橫式表示，百位的 2 用縱式。由右至左，順序以縱式，橫式，縱式，橫式等表示。

你也試試看：

126

247

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（今河北省保定市涑水縣）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 π 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。

數學冷知識

- 數字 8 在中國文化中被認為是幸運的，因為“八”這個詞的讀音與“發”這個詞相似。北京奧運會於 2008 年 8 月 8 日晚上 8 點 8 分開幕，寓意奧運會一切順利，好運連連。
- 告訴同學一個勵志故事吧！愛因斯坦小學數學不好，只考了一分，可是他長大以後依然成為一名偉大的科學家。可是，當時德國考試是 6 分制，1 分是相當於最高分，6 分是最差。且愛因斯坦親自說過他的數學從小就很好，幾乎沒考過滿分以外的分數。
- 「數學」一詞來自希臘語“mathema”，意思是 "to learn" or "to study"，學習的意思。
- 哥倫布作為最為出色的航海家之一，他發現新大陸的事蹟為人們所熟知，原來他發現美洲的原因也和數學有關。他之所以能發現新大陸的原因，卻是因為數學不好。哥倫布本來是想航行到亞洲的，之所以發現了美洲，是因為他在計算的時候少算了西班牙到印度的距離。這才成就了這一壯舉。



1. 妹妹有一張紙片，第一次將它撕成 4 片，以後每次在紙片中取一片，並將它撕成 4 片，這樣撕 10 次後，共有紙片多少片？
2. 芷臻和子軒共有 1127 元，芷臻比子軒多 227 元，芷臻有多少元？

數學擂台(1-3 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. 共有 _____ 片紙片。

2. 芷臻有 _____ 元。

1. 答案：每次撕一次紙片，創造了四張，減少了一張，即創造了 3 張，撕 10 次，共有 30 張，加上原來的一張，共有 31 張。

2. 答案：和差基本問題，和 1127 元，差 227 元，大數 $=$ (和 $+$ 差) $/$ 2，小數 $=$ (和 $-$ 差) $/$ 2。

芷臻有 $(1127+227)\div 2=677$ (元)