

小學數學科一站式套裝教學材料 易拉架簡介

1. 中國的數字 MS01

中國的數字

中國的算學源流流長，從五六千年前結繩記數，發展到夏商周時以甲骨記載大數字，而算籌、珠算支配中國數學千多年，建立十進位值記數法。

算籌
在戰國時代，中國人利用竹枝等物件來記數和計算，一直沿用到元朝，這種計算工具，稱為算籌。

中國數碼
算籌逐漸演變成中國的「數碼」記數法。

中國數字
我們在使用的中國數字（小數），是到了明朝才出現的。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

2. 有趣的乘法 MS02

有趣的乘法

你知道嗎！我們的身體與數學有著密切的關係，原來只需利用10隻手指便能輕鬆地對出9的乘法，快來試試看吧！

$9 \times 1 = 9$

$9 \times 2 = 18$

$9 \times 3 = 27$

$9 \times 4 = 36$

$9 \times 5 = 45$

$9 \times 6 = 54$

$9 \times 7 = 63$

$9 \times 8 = 72$

$9 \times 9 = 81$

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

3. 不同的記數方法 MS03

不同的記數方法

小朋友，你知道在沒有數字出現之前，古代人是怎樣記數的呢？原來他們會……

- 6 根木棍表示有 6 根棍。
- 6 顆穀物表示有 6 顆穀子。
- 4 顆小石表示有 4 隻羊。

後來，不再靠它來開始出現了自己的數字來記數。

巴比倫人
印度人
羅馬人

這是古代埃及的一種數字，這種數字繪圖。

羅馬數字仍然經常出現在我們的日常生活中，你懂得解讀這些數字嗎？

數目	1	5	10	50	100	500	1000
符號	I	V	X	L	C	D	M

1 表示 1，
V 表示 5，
X 表示 10，
欲獲得規律解，你懂得怎樣用羅馬數字表示 13 嗎？

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

4. 數學家大搜查—祖沖之、歐幾里德、笛卡兒、高斯及華羅庚 MS04

數學家大搜查

各位同學，你認識這些數學家嗎？那你知道在數學史上有哪些重要成就嗎？一起來看看吧！

祖沖之 (429 - 500)
中國古代的數學家、科學家、天文學家和機械製造專家。他於公元 460 年利用割圓術計算出圓率 π 為 3.1415926 和 3.1415927 之間，這是世界上獲得的第一個具有七位小數的圓率，比西方人早了 1000 年。他還發現由圓周率衍生的九九表等。π 的萬億位數不到一萬分之一。

歐幾里德 (Euclid, 約公元前 330年 - 公元前 275年)
古希臘著名的數學家，以數學家名(幾何原本) (Elements) 而聞名於世。(幾何原本)一共有十三卷，總共包含了 467 個重要的數學定理，闡述了三角形的幾何、圓、各種四邊形和立體幾何等圖形。是世界上最早公理化的數學著作。後來，大家更把《幾何原本》中所闡述的幾何知識稱為「歐幾里德幾何」。

笛卡兒 (René Descartes, 1596 - 1650)
法國著名的數學家、科學家、物理學家及自然科學家。青少年就在他的著作《幾何學》中，把幾何學和代數的知識結合起來，提出了解析幾何學的主要思想方法。能解釋并解釋幾何學之關係。他首先將光線以 $a \cdot b \cdot c \dots x \cdot y \dots$ 等來代表數符號的人。

高斯 (Gauss Carl Friedrich, 1777 - 1855)
德國偉大的數學家、天文學家和物理學家。他的研究幾乎遍及數學的一門科學。在論證「代數基本定理」、非歐幾何、微分幾何和積分等方面都做出了劃時代的貢獻。他還將數學應用於天文學、大地測量學和磁學的研究，高斯在 20 歲時證明了「代數基本定理」而成為數學界，因此獲得「數學王子」的美譽。

華羅庚 (Hua Luo-geng, 1910 - 1985)
世界著名的中國現代數學家、初等數論專家，是上世紀中國數學界最年輕的國際諾貝爾獎得主。他在 1930 年上初中時，在華羅庚的指導下，開始了代數式因式分解的論文，得到了當時華南大學院院長熊秉真教授的欣賞，成為熊教授華南大學工作。他的數學生涯在真正的開始，他開始了對數學的志願。華羅庚在進行科學研究和教育工作的同時，也十分重視數學普及和推廣工作，更對數學教育有深遠影響。他創設了數論下成為著名數學家的人，實在不勝枚舉。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

5. 數字及符號的來源 MS05

0、阿拉伯數字、符號及代數符號的來源

0 的來源
最初，在阿拉伯數字中並沒有 0 的，經過幾百年後才產生 0。在還沒有 0 以前，每個數字的時候，為了表示一個數中某一位上的 0，就採用空位不寫數字，後來，印度人在數字中引進了 0 的符號。後來就演變成了 0。古印度數字用算籌表示，也採用空位來表示 0。古印度數字用算籌表示，也採用空位來表示 0。古印度數字用算籌表示，也採用空位來表示 0。

阿拉伯數字的來源
0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 這 10 個數字最早是由古代印度人提出的。大約到了公元七世紀，這些數字傳到阿拉伯地區。到了十三世紀，阿拉伯數學家斐波那契在他的著作《算術叢書》中，第一次對這些數字進行了詳細的介紹。後來，這些數字又從阿拉伯地區傳到了歐洲。歐洲人只知這些數字是阿拉伯人傳入的，所以就把這些數字稱作阿拉伯數字。但其實，阿拉伯數字是印度人提出的。

符號的來源
我們在數學上常用的加減乘除「+」「-」「×」「÷」是怎麼來的呢？加「+」和減「-」最早是由於在算盤中算數。Michael Stifel (1487-1567) 對數論的「加、減」一詞進行了詳細的解釋。在 1544 年，在德國的「加、減」一詞進行了詳細的解釋。在 1544 年，在德國的「加、減」一詞進行了詳細的解釋。

代數符號的來源
在處理數學問題時，我們常常會用代數符號來代表數。代數符號是怎麼來的呢？這要追溯到古埃及。在公元前 1650 年，古埃及的《阿赫梅斯紙草卷》(The Rhind Papyrus) 中，第一次出現了代數符號。在公元前 1650 年，古埃及的《阿赫梅斯紙草卷》(The Rhind Papyrus) 中，第一次出現了代數符號。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

6. 中國計時趣味學 MS06

中國計時趣味學

小朋友，你們知道「計時」是怎麼一回事嗎？人們是怎樣計算時間的？讓我們一起來探究一下中國古代的計時方法吧！

古代的中國人使用「銅滴漏」來計時。銅滴漏的構造，下面是一個有 100 個刻度的木筒，筒水通過筒底的小孔漏到下一層。木筒越流越多，觀看木筒的刻度就知道時間了。

後來，鐘錶傳入了中國。經過改良，木筒上的一圈刻度大約等於鐘錶的 14 分鐘多些。所以，從鐘錶開始，人們便把一週定為 15 分鐘。

中國古代使用的計時方法並不是將一天分為 24 小時，而是將一天分為 12 個時辰的。時辰分別為子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。

子時是晚上 11 時至 1 時，每兩小時便是一個時辰，所以子時是 1 時至 3 時，如此類推。

小朋友，經過以上的介紹後，我相信你們對中國的計時方法有了部分的認識了，那你們就試著看看現在鐘錶上的時間，找出牠們的關係吧！

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

小學數學科一站式套裝教學材料 易拉架簡介

7. 長度單位的故事 MS07

長度單位的故事

各位小朋友，如果測量一些動物的長度，你會用甚麼工具來測量？對於測量那些宏大的長度，你又會用甚麼單位來表示呢？

可用直尺測量動物的長度，並以「厘米」作單位。

可用測量量尺測量中學校的長度，並以「米」作單位。

那麼你們知道古時沒有直尺或量尺時，會以甚麼來量度動物的長度呢？

大約 4000 多年前，古埃及的基本長度單位是「一腕尺」。「一腕尺」的長度是伸右手掌後由中指指尖到手指的長度。

古時的中國人曾經把手指頭與一腕的長度定為一吋，把大拇指和中指間的長度定為一尺，把食指伸長的長度（約 8 尺）定為一尋。

約 10 世紀時，英國國王以自己的拇指和食指間的長度定為一英尺，以自己的腳掌長度定為一英尺。

在 1791 年的法蘭西革命中，制定了通過巴黎的子午線的百分之十萬分之一作為長度單位「米」。

1905 年，17 位科學家把巴黎經緯度定為「米」為國際通用的基本長度單位。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

8. 數學挑戰站 MS08

數學挑戰站

1. 三圓相等 試在右面 3 個圓形的方格裏，分別填上 3、4、8、8 幾個數字，使每個圓內的數字總和都相等。

2. 數字等式 請你把 1 至 7 分別填在下面的橫線上，使算式成立。（每個數字只可使用一次。）

a) $\square + \square = 8$
b) $9 - \square = \square$
c) $\square \times \square = 0$

3. 分綿羊 羊圈裏有 16 隻羊，羊的主人現在想用 3 根長竹，將左面的半個羊圈分成 5 個，到底要 3 根長竹怎麼放呢？

4. 火柴數式 試試移動一根火柴，使下面的數式成立。

5+4=6

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

9. 曆法的起源 MS09

曆法的起源

日曆 是我們日常生活中的一部分，它在世界不同地方的人的行動能夠得到協調，因為我們用的是同一個日曆。日曆是一個計算日子並將時間組成為一套慣用的單位——年、月、週——的方法，現時我們常用的日曆大致可分為兩種——陽曆和陰曆。

陽曆：陽曆是現在世界各國通用的日曆，以地球環繞太陽轉一圈的時間定為一年，共 365 日 5 小時 48 分 46 秒。由於我們以 365 日作為一年，每四年便會相差一天，所以每四年我們便會有一年是閏年，該年會有 366 日。月球環繞地球一圈，大概需要 29 日，所以我們就以此作為一個月。

陰曆：陰曆是以月亮盈虧一次的時間作為一個月，共約 29 日半，陰曆一年只有 354 日左右，但是它不能反映季節。

中國的曆法：現在中國民間還在使用農曆（就是人們常說的「舊曆」），實際上是一種陰曆——它跟陰曆一樣依照月亮盈虧一次定作一個月，大月有 30 日，小月有 29 日；可是它又用加閏月的辦法，使得平均每年的日數跟陽曆全年的日數相接近，以及用來調整四季。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

10. 區徽真有趣 MS10

區徽真有趣

香港現時分為十八區，每個區都有自己的區徽。區徽是區議會的代表標誌，還有自己的區歌。例如，下面的區徽是代表葵青區的區徽，同學們知道這區徽有些甚麼特別的地方嗎？

原來如果將區徽加上以下四個虛線，那麼，不論你在任何一條虛線把區徽對摺，對摺的兩部分都能完全重合。

我們說，對摺區徽是一條有 4 條對稱軸的**軸對稱**圖形。其他也是軸對稱的區徽有：

葵青、元朗、北區、西貢、葵青

此外，如果我們把葵青區徽繞着它的中心旋轉，那麼，不需轉動一個圈，葵青的區徽就會和原來的區徽完全重合。例如，旋轉了 1 圈後，葵青的區徽就和原來的區徽完全重合。

我們說，葵青區徽是一條**旋轉**圖形。其他也是旋轉對稱的區徽有：

葵青、油蔴地、沙田

※尺寸 60(w) x 160(h)cm

11. 認識金字塔 MS11

認識金字塔

金字塔是一座角錐的建築物，它的底的形狀是等邊三角形或正方形等的正多邊形，側面由多個三角形的面連接而成。由於金字塔外形與「金」字相似，所以稱之為金字塔。

埃及的金字塔數量超過 80 座，其中最著名的有吉薩金字塔群。吉薩金字塔群由 3 座金字塔組成，被稱為古代世界七大奇蹟之一，並早在二千五百年前已建成。其中最高的一座高約 147 米，相當於 40 層高的大廈，底邊各長 230 米，由 230 萬塊大石一層一層的堆砌而成。每座金字塔的底的四角角都準確地向着東、南、西、北四個方向。塔內建有走廊、階梯、房間及各種名貴的裝飾。十萬個工人用了三十年的時間才把金字塔建成。

吉薩金字塔內的珍貴財寶，大部分都已被人偷去了，但它代表着古埃及人的文化及高超的建築技術，所以每天都吸引了成千上萬的遊客到場。

※尺寸 60(w) x 160(h)cm