

第 1 章-我聽到你！

先決條件： 全家人樂意且有興趣一起享受數學的樂趣！

— 緒言 —

看著您的孩子學習了解世界是多麼美好的時光！他們就像一個小海綿，無時無刻地觀察並且吸收圍繞在她們身邊的每一件事，包括聽到您！他們藉著不斷地玩耍以及試驗，來了解世界並且學習如何爬，如何走，如何說，把所經歷的一切與世界做了互動。

數學是他們正在學習的自然世界的一部分。無論您對數學的經驗和感受如何，這都是成為您一家人樂融融討論數學的機會。

目前，一起學習數學的主要活動是讓您的孩子不斷地接觸數學語言和觀念。最主要是把您頭腦裡想像的東西詞語化。當您與孩子一起玩耍，並為您的孩子所玩的物品命名時，請大聲的計數。

玩得開心！對於您的家人來說，這是一段美好的時光！

— 本章的新思路 —

這是本章將介紹的主題快速清單。

- 一起開心地討論數學！
- 詞語化數學 - 您一直在腦海中進行數學運算。運用口語表達將您的孩子涵蓋進來。
- 指向並描述 - 當您談論某事時，先指向該事物，然後再描述它。
- 接觸 - 您的孩子通過接觸事物來學習。您的孩子最初可能不會理解事情，但是透過頻繁的接觸，您的孩子會了解模式及學習正在發生的事情。
- 大聲的計數。
- 物件具有屬性可以被命名，描述和討論。

— 法律資料 —

每個家庭都應有機會一起學習和享受數學。為此，初級家庭數學”是一系列教學材料，家庭和教育工作者可以在未徵得許可的情況下自由地編輯，翻譯，複製和分發，僅用於非商業用途。

©初級家庭數學版權所有 - Chris Wright 2021 v.1.2 知識共享：Attribution-NonCommercial 4.0 國際許可

大聲地學習數學

先決條件： 無

— 大聲學習數學--概括 —

活動

在孩子的幼年時期，一切都與接觸有關！您的孩子正在接觸各式各樣的經歷，並且正在發現各種不同的圖案。讓您的孩子接觸數學並一起玩與數學相關的遊戲。這要在您孩子聽不懂您在說什麼的時候就要開始。您的孩子就像是一塊海綿，他不斷的在吸收並且逐漸地會理解您的話。



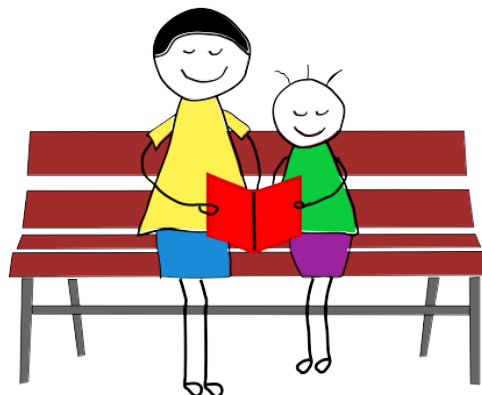
養成習慣用字眼來描述與介紹吸引您的孩子興趣的所有事物，包括與數字，形狀和顏色有關的。如果您看到一小堆物品，請大聲地對著您的孩子一一的數出來。

— 互動式朗讀 —

活動

說故事時間也是一個與孩子在休閒時段進行數學運算的絕好機會。建立和鼓勵您的孩子將數學視為一件可以一起做的愉快的事情。

當您和孩子一起讀故事書時候，談論圖片和故事中的內容。如果圖片中有鳥，指著圖片裡的鳥，數一數鳥的數量，對您的孩子說：“看啊！樹上有 1、2、3 隻鳥。” 如果圖片裡有黃色的大太陽，則指著那個太陽，說：“太陽是圓型的，它是黃色的。這個房間的牆也是黃色的。請指出這個房間裡圓型的東西。” 隨著孩子的長大以及對更多事情的了解，您可以和她一起數數，也可以要求孩子指出您所描述的事物。



我們提供了免費的 PDFs 圖片故事書，您可以下載並且和您的孩子一起閱讀。每本書都有附帶建議的註釋以及問題討論，可以在閱讀故事中跟您的小孩討論。把相同的數學交流方式應用在您的日常活動中。比如，散步時，您可以指向電線桿上的鳥，然後一起數一數鳥的數量。

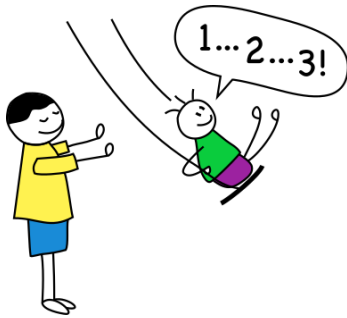
大聲地學習數學

先決條件： 無

— 大聲學習數學 - 鞦韆 —

活動

和您的孩子盪鞦韆是與孩子數數的絕佳機會。每推一下，數“1、2、3、4、5”。



在您的孩子開始學習如何數到 5 之後，從 5 倒數也是一個好主意。有時從 0 開始數，或倒數至 0。

— 大聲學習數學 - 購物 —

活動

當您在商店購物時，那裡有許多的東西可以數一數或者加以描述。



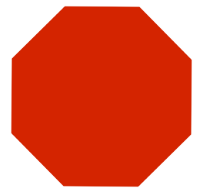
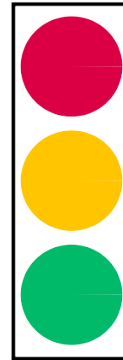
數一數您所購買的蘋果有幾個，數數有多少人在您前面排隊等候。說明食物盒上水果的形狀以及圖片。

— 大聲學習數學 - 旅行 —

活動

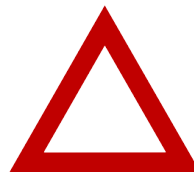
在旅途中，有很多您可以與孩子聊到有關數學的機會。

例如，如果您看到一輛很特別的紅色汽車，可以指向那一輛車，然後與您的孩子一同數一數其他類似的紅色汽車。



同樣地，您可能會看到一輛大卡車，然後開始數路上的卡車。您可能會在某一個建築物的外觀設計上看到一個圓圈，可以請您的孩子指出她們所有看到的其他圓型。

一旦習慣了這種學習方法，您會發現周遭環境裡有無窮無盡的關於形狀、顏色和數量的物品可以讓您們一起討論。



形狀

先決條件： 開始對形狀產生感覺及認知詞語： 三角形和正方形

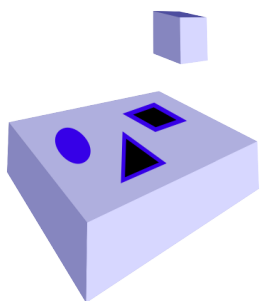
— 內部形狀 —

活動

通過提供一個充滿各式各樣幾何形狀的環境，幫助您的孩子探索幾何形狀之間的物理關係。

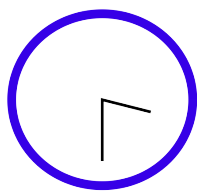
在一個盒子上切出各種不同幾何形狀（正方形，圓形，三角形），看著孩子將不同幾何形狀的紙——按照它的形狀投入切口裡。

利用不同的顏色來勾勒出各個幾何的輪廓（紅色的三角形，藍色的圓圈，黃色的正方形），並在您的孩子將不同顏色的幾何形狀放入這些不同形狀的切口同時，介紹它們的名字。



— 形狀搜尋 —

活動



與《我的間諜》這個遊戲類似，這個遊戲隨時隨地都可以玩！

競賽者 1：“我正在想一個藍色的大圓圈。”

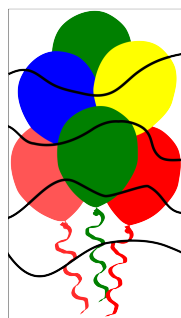
競賽者 2：“我猜到了！那是時鐘！”

與您的孩子輪流觀察和發現周遭環境的各種幾何形狀。

從簡單的幾何形狀開始，逐漸地增加它的大小和顏色，然後在幾何形狀裡面加入其他的形狀。

— 設計拼圖遊戲 —

活動



製作一個形狀配對拼圖，供您的孩子玩耍。讓您的孩子在紙板或硬紙上繪畫或繪圖。

將他們所畫的圖切割成幾大片。紙製配對拼圖完成！

— 彩色瓷磚 —

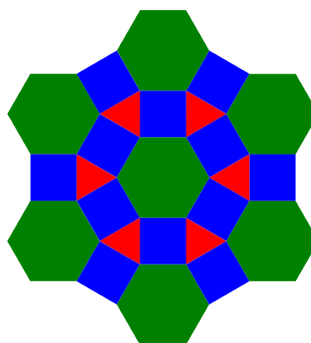
活動

將硬紙板或紙盒切割成一套“紙磁磚”。利用以下 pdf 所提供的圖案設計出一組切合完美的形狀。

每一種形狀使用一個顏色（紅色正方形，藍色三角形等等）。

觀察您的孩子將不同形狀和顏色的紙瓷磚完成拼圖。同時也說出每個紙磁磚的幾何形狀和顏色。

與年紀大一點的孩子討論重複的幾何形狀。



另外，還要討論整體設計中的對稱性。有些設計它的一側是另一側的反射，這稱為鏡像對稱。

在您的孩子做了一些幾何形狀設計後，開始指出您所看到的

的瓷磚地板和建築物中的各種幾何形狀。

物件描述

先決條件：舒適的理解事物的基本屬性

— 洗衣分類 —

活動

讓我們一起整理衣服吧！



一種辨別事物相同或不同屬性的好方法。

- 按照顏色的不同分類洗滌。
- 按照衣服的類型(和大小)清洗。
- 談論為什麼襪子是成雙成對。

— 實物搜尋 —

遊戲

版本1:

- 猜測者--查找特定實物。
- 解答者--描述實物。

版本2:

- 猜測者-- 提出對實物的相關問題，直到答案被猜出為止。
- 解答者--回答是與不是。



將有關概念，例如顏色，大小(大，中，小)，重量(重與輕)，數量和關係(在裡面，在上面，在下面)等等融入孩子學習的遊戲裡。

— 模式 —

遊戲

模式無處不在！看看您能和孩子找出多少。玩法：

- 運動模式：踏步，跳高，揮手，點頭
- 聲音模式：拍手，膝蓋拍打，舌頭發出聲音，踏腳。
- 響度模式：柔軟，中等，響亮
- 視覺模式：顏色，形狀，大小

玩家一：選一個動作模式（踏步，拍手，或跳躍）並挑戰其他玩家重複一遍。

玩家二：重複玩家一的動作模式並逐漸的添加其他模式，（走步，拍手，跳躍，觸摸鼻子）而且挑戰玩家一重複這些動作。



隨著彼此對這些動作的熟練度增加，彼此挑戰，重複的完成記憶中更長的動作模式。您可以將任何模式變成通過密道的密碼。您也可以和孩子一起用小珠珠做成項鍊，方法是將珠珠或者有幾何形狀的小食物依照不同形狀反複地穿過繩子。手拉手一起走路時候也可以使用擠壓模式（短短長長等）。

對於年齡較大的孩子，通過在紙上繪製形狀和圖案來做成一個拼圖。繪圖並切割拼圖，將部分的拼圖填上，讓另一個人將未填滿的拼圖完成。

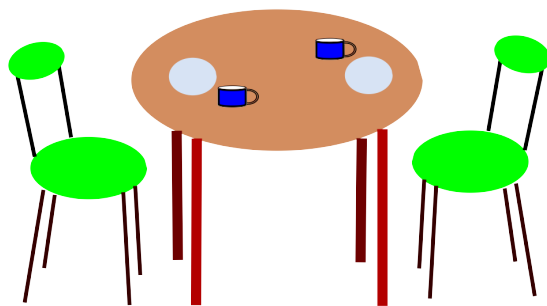
數數到 5

先決條件： 開始從數字 1 數到數字 5

— 數字搜尋 —

活動

選擇一個數字，例如 2。挑戰您的孩子進行尋寶活動，盡可能用最多的方式在您的周圍尋找跟 2 有關係的物品。它有可能是顯示在牆上的一個數字 2，一個符號，或建築物，也可能是兩個東西湊起來變成 2，例如兩個椅子或兩個盤子。

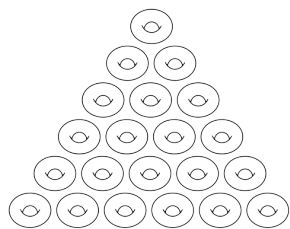


— 數字吞嚥 —

遊戲

將多數量的食物，製作成 21 件三角形，在最高一層放一個三角形，第二排放兩個，總共放 6 層，最下面一層有 6 個三角形。

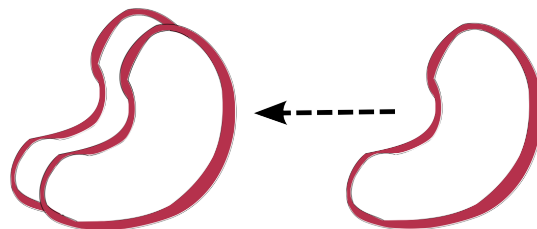
與您的孩子輪流擲骰子。每當骰子上出現的數字與三角形食物塔裡數量一樣時候，就可以將那個數量的食物吃掉或者放入自己的籌碼堆中。初學者可以將骰子上的點與食物三角形進行一對一的匹配。擁有最多食物的玩家獲勝！



— 多一個少一個 —

活動

隨著孩子對數字的理解增強，考考您的孩子有關多一個或者少一個的問題。在不談論當下有多少個物品的情況下，問：“你



想要多一個？”還是“妳要少一個？”

慢慢地，從開始強調目前擁有的數量到後來數字的變化。一起計算物品的數量，可以是您孩子盤子裡的兩片蘋果。總結一下，說，這裡有兩片蘋果，然後問您的孩子是否想要多一片蘋果，或者要減少一片。如果數量發生了變化，問：最後有多少片蘋果。

同樣，當您們四處走走時，挑選出可以計數的東西。假設在您前面有 3 個人在排隊。一起算一算 1.2.3。問：如果有一個人離開了，少了一個人，現在剩下多少人在排隊。

材料

先決條件：無

— 簡介 —

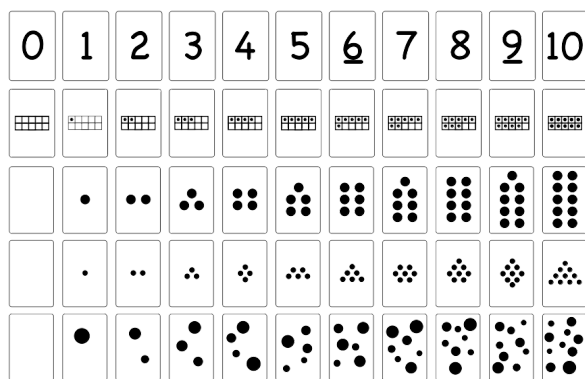
這些初級家庭數學活動只需要一些既便宜且容易獲得的材料。這是一份簡短的清單：

- 五個骰子
- 一副撲克牌
- 線
- 粉筆
- 各種顏色的硬紙

— 製做數字卡 —

我們許多的活動都可以使用撲克牌來進行。但是，使用數字卡會幫助您的孩子練習而不是專注在撲克牌上。

您也可以購買由 Math for Love 生產的 Tiny Polka Dot。這個遊戲盒包含了美觀耐用的數字卡，為您提供良好的服務。

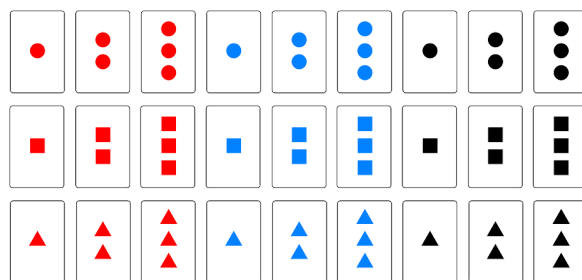


用卡片紙或任何厚紙自己製作數字卡，您可從附帶的參考資料 PDF 中印出圖案或自己繪製。

— 製做形狀板 —

在 Shape Deck Games 頁面中，有一些遊戲和拼圖包含 27 張卡片的形狀板。如果您湊巧有一組來自 SET 遊戲的 81 張牌，您可以使用其中 27 張具有單一色的牌作為形狀卡。如果可以的話，從一些堅硬的紙張開始，例如卡片紙。普通紙也可以，只是普通紙張比較不好使用也不耐用。

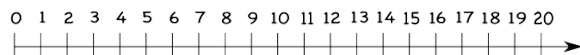
27 張形狀卡卡片中的每張卡片都具有三個屬性：一個幾何形狀（圓形，三角形或正方形），一個計數（一個，兩個或三個）和一個顏色（紅色，藍色或黑色）。



27 張形狀卡卡片如上圖所示。使用參考資料中提供的 pdf 或自己繪製。

— 牆上的數字線條 —

在牆上貼一條數字條，讓您的孩子看著上面的數字及數字的增長。數字應從 0 開始並至少數到 20，數字隨著向右移動而增加。用普通紙張繪製，並使用刻度線和大尺寸的數字標示。



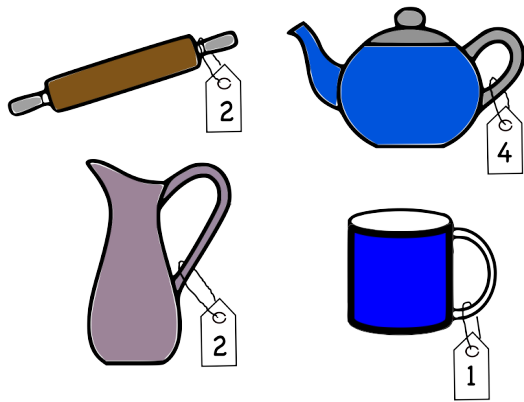
最高數字：5

先決條件： 最多可以計數到數字 5；數字卡；粉筆

— 假設商店 —

活動

孩子們喜歡玩假設商店！設計價格低廉且有趣的標籤。將這些價格標籤貼在您家裡的東西上（玩具，食物，書本等等），給您的孩子玩具錢用在購物上。每次“購物”之後，讓您的孩子計算手裡還剩多少錢。

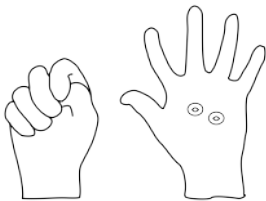


— 其他方面 —

遊戲

從一個裝滿小塊食物的碗開始。讓您的孩子從碗裡大聲地數一數裡面的一些物品（例如 5 樣），然後把這 5 樣物品交給您。您將這些物品秘密地分別放在您的雙手，然後一隻手張開，另一隻手合攏。現在，

您的孩子開始大聲的數著您張開的手中的物品，讓您的孩子預測還有幾個物品需要從合著的那隻手裡拿過來。



被取過來的物品將成為您孩子一開始計數的一部分，您將保留剩餘的物品。比賽會

持續直到碗裡物品空了。最後，您們倆將所有物品排列出來，看誰擁有最多物品。

— 跳格子遊戲 —

遊戲

1. 在地上繪製一個與附圖一樣的圖。如果在戶外，請使用粉筆；如果在室內，請使用油漆用膠帶。

2. 站在一號格子前面，將一個小物品（小石子，鈕扣，小玩具或沙包）丟進第一個方格中。如果它落在線上或在框框外面，您就失去了機會，並將物品傳遞給下一位玩家。

3. 單腳跳到第一個空方格中（2 號），接著往前跳進每一個空方格中。跳過物品所在的那個方格。

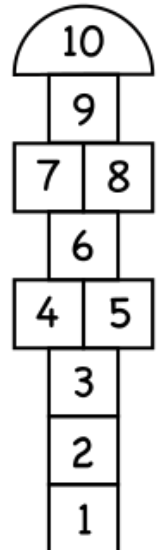
4. 遇到兩格並列（4-5 和 7-8）的方格時，用雙腳跳。

5. 在 10 號的方格中，用雙腳同時跳，轉身，然後朝起點方向跳回去。

6. 當您再次到達物品放置的正方形格子時，單腳著地並拿起物品！繼續前進。

7. 如果您在沒有任何犯規之下完成這個遊戲，請將標記傳遞給下一位玩家。在下一個回合中，將標記移到下一個數字格裡。

8. 如果您跌倒，跳出線外或錯過方格或標記格，您將失去機會，並且在下一個回合中重複上回犯規的那個格子。誰先到達數字 10 的方格，就贏了。



對於年幼的孩子，把規則放寬，並用走步代替跳躍。

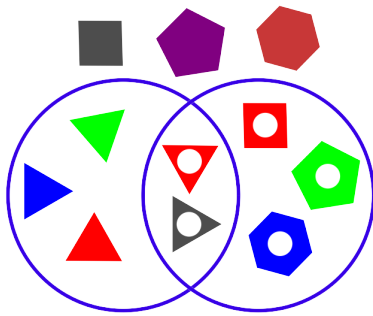
物件屬性

先決條件：舒適地處理物體的基本特性

— 進入圓圈 —

活動

使用呼啦圈，繩索，或粉筆在地面上畫一個大圓圈。收集一些物件，並讓每個圓圈代表其中一些物件的特性。可能的特性包含：有四條腿，比洋娃娃大，有一些紅色。讓您的孩子將具有該特性的所有物品放入圓圈中，將不具該特性的其他物品放在圓圈外。



首先利用圓圈讓您的孩子習慣這個概念。當您改變成使用兩個圓圈時，讓它們的特性部分重複。兩個物品同時具有對方的特性。例如，如果您有一盒積木，這兩個積木可能是圓形並且都是木製的。您的孩子應該告訴您他們如何決定放置每個物品。

把這個遊戲反過來，將物品放置在圓圈中並讓您的孩子辨認哪個特性的物品進入哪個圓圈。

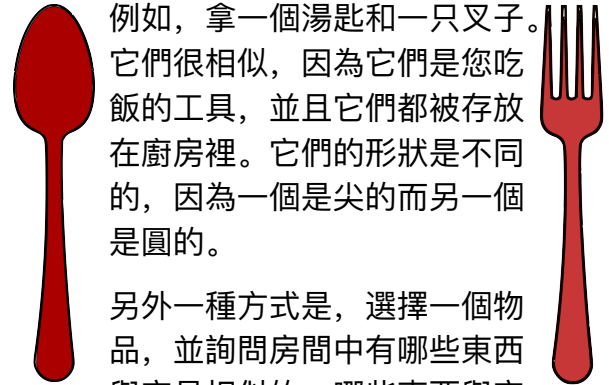
另一種選擇是讓您的孩子指導您如何將物品放入圓圈裡。過程中，犯一些錯誤，以便您的孩子指出您的錯誤。

— 相同與不同 —

活動

選擇兩個類似的項目。討論它們有何相似之處？它們的不同處？

讓您的孩子有很多自由空間發揮不同尋常的理由。有時，讓您的孩子挑選兩個項目來挑戰您提出它們的異同。



例如，拿一個湯匙和一只叉子。它們很相似，因為它們是您吃飯的工具，並且它們都被存放在廚房裡。它們的形狀是不同的，因為一個是尖的而另一個是圓的。

另外一種方式是，選擇一個物品，並詢問房間中有哪些東西與它是相似的，哪些東西與它有很大的不同。

— 獨特與眾不同的物品 —

活動

用一組含有四個物品或圖畫，其中一個是與其他完全不同類型的。挑戰您的孩子，找出那個與其他不同的物品，並解釋他的理由——接受任何您的孩子說出的理由；您的孩子可能想像出異乎尋常的理由。

假設這四個項目是一個紅色三角形，一個帶孔的紅色正方形，一個綠色正方形和一個



個實心紅色正方形。您的孩子可能會選擇那個綠色方塊，因為它是唯一一個非紅色的物品。或者，您的孩子可能會選擇帶孔的紅色正方形物品，因為它是唯一一個帶孔的物品。或者，紅色三角形會被她選出來，因為它是唯一一個不是正方形的幾何物品。答案永遠不只一個，但您應該始終樂意接受令人驚訝的想法。