

第四階段——我能數到20！

先決條件：學生會輕鬆地數到20，並瞭解這些數字的數值。學生會夠輕鬆地進行小數字的加法和減法，並理解數字關係和事實族。

學過了這麼多啊！

你的孩子做出了這麼大的進步！他會在0到20之間上下計數，並理解這些數字的數值。從0到20之間的任何數字開始，您的孩子都會自如地上下計數。對位值以及它與擴展式的關係也有了初步的理解。

計算能力也有所提高！除了加減小數字，你的孩子還對數字債券和算式家族的數字關係有理解。加減1或2、數字孿生或近數字孿生的想法目前成為了學習所有加減法的基礎。你的孩子還學會了跳躍計數按2、加倍、減半以及瞭解偶數和奇數——這些所有為學習乘法和除法奠定了基礎。

這階段的新理念

- 數數到100——雖然聽孩子數數100很有趣，但要把這種做法建立在理解數字的基礎上——把位值，倒計數會有很大幫助。
- 擴充套件式和位值——早期學過的做法將在這裡得到加強。理解10和1，並使用擴充套件式（如 $37=30+7$ ），對於理解數字至關重要。
- 比較兩位數的數字——瞭解位值會讓這件事變得容易。
- 所有個位數的加法和減法——這首先是用操作材料完成的，尤其是手指。然後，使用數字關係，它將擴充套件到心算。
- 加減法補償——簡化加法和減法問題有助於心算，並教授數字的結構。
- 跳位計數——從任何地方開始按個位數上下跳躍對做心裡加法和減法都很好，對乘法和除法也有幫助。
- 開始乘法——你的孩子已經知道如何乘以2了。這將擴充套件到所有個位數，部分透過使用跳位計數。
- 遊戲、謎題、問題解決和調查——我們用的遊戲和謎題將更具挑戰性，以適應孩子日益增長的理解度和能力。我們將保持這些活動的新穎性和趣味性——對於孩子的長期數學成功來說，享受是最重要的。當您的孩子發現或經歷特別美好或令人滿意的數學模式時，他們會體驗到一種快樂的感覺。

法律東西

每個家庭都應該有機會一起學習和享受數學。Early Family Math向家庭和教育家提供這些材料，本使用條款允許他們僅出於個人非商業用途使用提供的材料，如編輯、翻譯、複製和分發等。插圖由Chris Wright。

©版權所有Early Family Math 2024 v.2.0知識共享：歸因非商業4.0國際許可證

手指數學-一位數加法

先決條件：學生們能熟練地用操作材料加減小個位數。

導言

這些教學活動為您的孩子提供了簡單、可靠的方法來理解和執行基本的加法和減法。

帶補償的手指加法



活動

對11到18之間的總和使用補償，使其更容易。

把手指「贈送」 例如，假設您正在要加了 $7+8$ 。一個人豎起7根手指，另一個人豎起8根手指。然後，一個人根據需要「贈送」手指，其目標在於另一個人的手上就豎起10根手指。在這個例子中， $7+8$ 可以變成 $5+10$ （送出2）或 $10+5$ （送出3）。

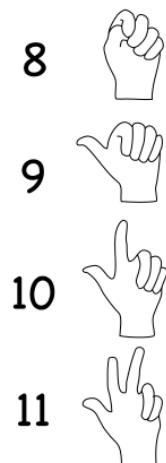
魔術：動用戲劇性吧！讓一個人的手碰到另一個人的手中，從而“神奇地”送出手指到朋友的手。

手指加法——簡單的方法



活動

從X開始計數：使用「從X開始計數」方法使加法更容易。這種計數方式是指從加法題其中一個數字開始進行加法運算，而不是從0開始並將兩個數字都數出來。



例如，我們要計算 $8+3$ 等於多少。如果選擇較大數字作為這種方式的起點，則會更容易。

讓你的孩子握緊拳頭說「8」。然後，當你的孩子大聲數出「9、10、11」時，你每次多豎起一根手指。當3根手指被舉起時，你就完成了3的加法運算，你可以停止計數。此時，你有8加3，總共11。

透過練習和進一步的他們對數字關係的理解，這些數學事實為你的孩子會變得自然。然而，不必急於記憶。你可以等到孩子對數量和數字之間的關係獲得了更多的經驗。

手指數學-一位數減法

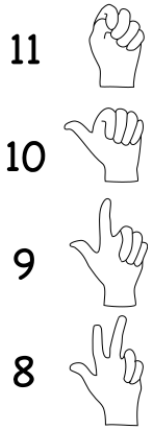
先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減小個位數。

手指減法——簡單的方法.....



兩種方法: 兩種方法：減法可以被認為是「拿走」或「差」。這兩個模式對於完全理解減法至關重要。讓你的孩子用這些手指減法練習兩種減法。

我們將使用11-3來演示這兩種方法。



「拿走」方法: 讓你的孩子握緊拳頭說「11」。然後，把一次一根手指舉起來，同時計數「10、9、8」。每次孩子舉起一根手指倒數，他就會從原來的數字中「拿走」一個數字。當您的孩子舉了3根手指時，計數就會停止。做這樣的話，孩子會理解第一種減法方式：從11「拿走」3，就有8。



...



「差」方法: 這種方式利用「從X開始計數」方法，就像我們在「手指加法—簡單的方法」部分中所做的那樣。我們正在做的是找出我們需要加上3才能得到11的數字。

讓你的孩子握緊拳頭說「3」。然後，然後，把一次一根手指舉起來，同時計數「4、5、6、7、8、9、10、11」。當你的孩子說「11」時，他有8根手指被舉起了。這表明3和11之間的差是8！

一位數加法

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

豬



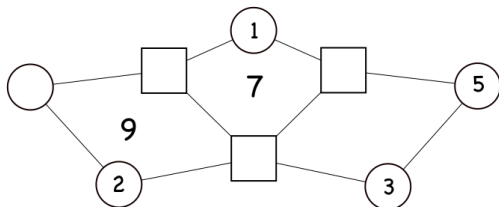
玩法: 輪到你的時候，你可以多次擲骰子。當擲骰子不為1時，您將該數字新增到您的回合總數中。如果骰子擲了1，那麼你為那一輪失去了一切，那一輪就結束了。玩家可以選擇在擲1之前停止擲骰子，將回合的點數保持到目前為止，並將其新增到玩家的總跑動數中。

獲勝方法: 第一個達到目標數字（比如30）的玩家獲勝遊戲。

遊戲變體

雙骰子變體具有以下規則：如果兩個骰子都不擲了1，則總和將新增到回合的執行總數中。如果其中一個骰子擲了1，則不再向執行總和新增任何積分，並那一輪就結束了。如果兩個骰子都擲了1，則輪總數變為0，並那一輪結束。

「隱藏」數額



遊戲佈局: 在這種智力遊戲我們畫各種各樣被線條連線得形狀。每個包圍的部分，例如本圖中9或7所在的部分，都有一個數字，該數字是其邊界形狀的總和。雖然圓可以有任意值，但非圓形必須與任何其他形狀相同的圖形具有相同的值。

挑戰: 在所有的形狀和區域內部填寫丟失的數字。

製作方法 你可以透過製作一個包括一些圓形和正方形的圖表來建立這種智力遊戲。接下來，用數字填寫所有空圖形，並用周圍圖形的總和填寫有界區域。最後，去掉一些數字。

數鍵與事實族

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

戰爭——加減法



遊戲佈局: 將一副洗牌後的牌平均分開，一定要去掉人頭牌。如果你願意，可以用多米諾骨牌代替。

玩法: 兩位玩家都將他們的前兩張牌翻轉過來，然後將它們相加。總數較大的玩家贏得剛玩的四張牌。如果總數相等，接下來的兩對牌相加，獲勝者將獲得剛玩的八張牌。繼續玩，直到你玩完了整副牌，也可以隨意玩多次。

獲勝方法: 贏家是擁有最多牌的玩家。

遊戲變體

為了多樣化，使用兩張牌的差額來進行此遊戲，或者，你可以一次新增三張牌。另一個方式分派一個人為奇數，另一個人為偶數。對於這種變化，每個玩家都轉動一張牌，而總數的均勻性或奇數性決定了誰會贏到剛玩的兩張牌。

有目標的金羅美



遊戲佈局: 所有玩家決定一個目標數額，比如10。去掉人頭牌以後，給每個玩家發七張牌。剩下的牌成為一個抽牌堆，其頂部的牌翻轉過來開始棄牌堆。其遊戲的目的是你手中握七張牌，這些牌被分成不同的組。每組可以有一張或多張牌，加起來牌的總值等於已商定的數額。

玩法: 在每一輪遊戲中，玩家可以選擇撿起棄牌堆頂部的牌或抽牌堆頂部看不見的牌。其玩家選擇了一張牌之後，他要棄一張。

獲勝方法: 當玩家達到目標數額時，玩家放下牌並說「金」！

遊戲變體

可以用成對紙牌的差額來代替加法。在這種情況下，給每個玩家偶數張牌。

心算-一位數加法

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

導言

這些教學活動提供了學習基本加減法的技巧。

抽認卡

使用抽認卡練習數學事實很容易，因此許多人認為它們是很誘人的選擇。然而，他們經常被善意的幫助者濫用，並可能助長對數學的仇恨。除了過分熱心的訓練會造成心理傷害之外的問題，使用抽認卡會錯過學習數字之間重要關係的機會。您可以隨意使用抽認卡為少數事實提供集中的練習，但請保持練習有限且放鬆。

本頁和下一頁都有一些方法可以練習對孩子有用且更有趣的結構見解，並且應該使用這些方法，直到事實成為自動。

複習加法技能

要進行本頁面上的活動，您的孩子應該知道如何心算進行以下運算：

- 加和減0、1、2（也許還有3）
- 添加數字孿生或近數字孿生
- 知道10的數字組合
- 將10加到一位數上。

如果您的孩子在這些技能中的任何一項方面較弱，那麼現在是時候進一步練習這些技能了。

加法補償

補償是一個使心算更容易的強大工具。當把兩個數字相加時，你可以把一個數字的一部分移到另一個數字上，得到相同的和。使用補償可以很容易地添加8或9。例如，將6+9相加，將1從6移至9，得出5+10。類似地，4+8成為2+10。

對數字孿生和近數字孿生使用補償，使所有剩餘的數學事實變得更容易：3+5、3+6、4+7和5+7。例如，使用補償，5+7與6+6相同。

多種方式：一些數學事實可以通過多種方式完成。挑戰您的孩子找到不止一種方法來解決問題。例如，5+7可以成為6+6，但也可以成為2+10。這種數學遊戲將帶來持久的見解。

一些數學事實可以通過多種方式完成。挑戰您的孩子找到不止一種方法來解決問題。例如，5+7可以成為6+6，但也可以成為2+10。這種數學遊戲將帶來持久的見解。

心算 —— 一位數減法

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

複習減法技能

在開始這些減法活動之前，練習以下任何對您的孩子來說較弱的技能：

- 加和減0、1、2（也許還有3）
- 減去數字1或2
- 知道10的數字組合，以及它們如何使10的減法變得容易。
- 從11到19的數字中減去10

使用10作為中間止點

對於數字大於10的問題，例如 $13 - 8$ ，將它們分成兩個差異。將10作為兩個數字之間的中間止點。13到8的距離是13到10的距離加上10到8的距離。用這種方法， $13 - 8$ 成為 $(13 - 10) + (10 - 8) = 3 + 2 = 5$ 。

這通過將這些減法分解為兩個可管理的部分，大大簡化了思維負荷。從10到20之間的數字減10是非常簡單的。學習如何從10中減去數字就是學習10的數字組合的問題。

減法補償

減法補償是指將兩個數字相加或減去相同的量。通過添加或減去相同的量，我們可以保持兩個數字之間的距離或差異。

對 $13 - 8$ 使用補償，將兩個數字都加2，將數字問題變成 $15 - 10$ 。注意到我們使用此小調整，問題變得多麼容易！

個位數的問題也可以用這種方法解決。例如，3可以與7-3中的兩個數字都相加，使其成為 $10 - 6$ ，即4。

一位數加法

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

不要超過.....



遊戲佈局: 得使用5個骰子，也要4次擲骰子。

玩法: 在第一次擲骰子時，選擇將0到5之間的骰子放在一邊。骰子一旦放在一邊，就不能使用或更改。對第二和第三擲上的剩餘骰子做同樣。在最後一次擲骰子時，所有骰子都會被保存。任何小於或等於 20 的分數都會給玩家留下他所保存的分數，而任何超過 20 的分數都會給玩家 0 分。

獲勝方法: 您可以打一場或多場。總分最高者獲勝。

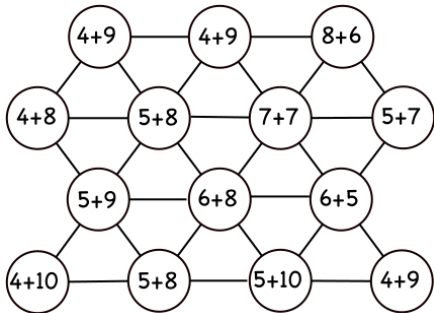
遊戲變體

目標分數20、骰子數量和擲骰子數量都可以根據年齡較小或較大的玩家進行更改。例如，你可以用3個骰子玩這個遊戲，並將目標總和設置為12點。

跳島-補償.....



這些智力遊戲展示瞭如何使用補償來創造更容易的加法問題。



挑戰: 找到一條連接所有具有相同答案的島嶼的路徑。兩個島嶼只有在問題的數字相差 1 時才能連接——一個數字增加 1，另一個數字減少 1。

例如，「5+8」將與「6+7」連接。只有一些島嶼會出現在這條路徑上。在此示例中，路徑從左下角開始，在右上角結束。

製作方法: 您可以通過畫大約十個帶有一些連接線的空圓圈來創建這些智力遊戲。發現從島嶼的一個邊緣到另一個邊緣的路徑。沿☒這條路，寫出數字相差一個數字的問題。在附近的島嶼內，用小的變化寫出有不同答案的問題。

加減法遊戲

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

部分-整體三角形



遊戲佈局: 使用數字卡從1到13。首先，每位玩家都將收到 6 張牌面朝上的牌。有一個抽牌堆，其中一張牌被翻轉以開始棄牌堆。

玩法: 輪到他的時候，玩家拿走最上面的棄牌或者未知的最上面的抽牌堆卡片。所選擇的卡牌會替換他已有的卡牌，並且被替換的卡牌將被丟棄。

獲勝方法: 使用較小或較大範圍的牌來匹配年輕或年長玩家的技能。

遊戲變體

使用較小或較大範圍的牌來匹配年輕或年長玩家的技能。

翻牌到達目標



遊戲佈局: 首先，將所有撲克牌從 1 到 5 排列在 4 x 5 的網格中。從 0 開始執行總和並選擇一個目標數字，例如 25。

玩法: 玩家輪流翻出一個數字，並將其新增到累計總數中。最後選擇不超過目標數字的玩家獲勝。

遊戲變體

將 1 到 5 替換為您想要練習加法的任意五個數字。如果要練習減法的話，可以從目標數字開始，減去選定的數字，並且不允許低於 0。

滾出我的房子——加法和減法



遊戲佈局: 使用一幅數字從1(王牌)到10的牌。在一張共享的紙上，畫 20 個盒子或簡單的房子，並編號它們從 0 到 19。每個玩家都有 7 個與其他玩家的 7 個不同的代幣。

玩法: 轉彎時，玩家選擇兩張隨機牌，並可以選擇對它們進行加、減或乘，將自己的令牌放入對手令牌數少於三個的房子中。如果房子裡有一個或兩個對手的代幣，這些代幣將被返還給對手，並且玩家說「滾出我的房子吧」。

獲勝方法: 第一個將所有代幣放入房屋的玩家獲勝。

加減法遊戲

先決條件：學生可以熟練地用操作材料加減個位數。

多米諾骨牌結合



遊戲佈局: 使用一組從 1 到 6 或從 1 到 9 的多米諾骨牌。每個玩家一開始都有 5 個隨機的多米諾骨牌，且不讓其他玩家看到它們。

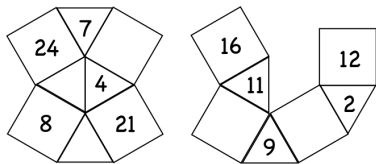
遊戲方法: 首先，把一張隨機的多米諾骨牌面朝上放置在中間。之後，玩家必須以匹配中間頂部的多米諾骨牌。在這種情況下，匹配意味著頂部多米諾骨牌上的兩個數字可以與任何運算組合，——加法、減法，甚至乘法——以產生與作用於其中一個多米諾骨牌上的兩個數字的某些（可能不同）運算相同的結果。例如，如果 [1,5] 這兩個數字在頂部，則它與 [2,4] 匹配，因為 $1+5 = 2+4$ ，並且它還與 [2,2] 匹配，因為 $5-1 = 2 \times 2$ 。以匹配的多米諾骨牌被放置在第一個頂部的頂部。如果你無法進行匹配，你必須從堆中拿起一個新的多米諾骨牌。

獲勝方法: 第一個擺脫所有多米諾骨牌的玩家獲勝。

「差」與「和」的三角形

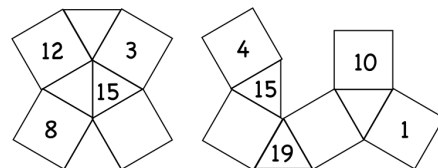


智力遊戲



「差」三角形: 這些智力遊戲有共享邊的三角形和正方形。三角形的兩個邊上總是有正方形——剩下的一邊要麼是三角形，要麼是空的。三角形裡面寫的數字是兩個相鄰正方形的差。

「和」三角形: 這種智力遊戲使用加法代替減法。三角形的值是它的兩個或三個相鄰正方形的總和。



挑戰: 填寫每種智力遊戲型別中缺少的數字。

如何創造: 製作沒有迴圈的智力遊戲很容易。畫一系列交替輪流的正方形和三角形。然後，從一端開始填寫數字，一直到另一端。完成後，刪除一些數字。請參閱“附加材料”部分，瞭解如何使用迴圈制作這些智力遊戲的想法。

跳位計數

先決條件：學生可以熟練地加減個位數，並開始練習位值。

跳位計數



活動

您的孩子已經在0到20之間練習了2、5和10的跳位計數。開始練習按任意數字進行跳位計數，從任意數字開始，向任一方向進行。跳過向上和向下計數有助於所有算術運算以及位值（當跳過5或10時）。跳過計數的棘手部分是當十位數字發生變化時，所以您得專注於此。當您旅行或有空閒時間時，這是一項便利的活動。

到達目標的短步驟



遊戲

玩法: 使用從1到9的兩張撲克牌建立一個2位數的起始數字 - 第一張牌給出十位，另一張牌給出個位。從該數字開始，進行5次跳躍，每次跳躍1或10。目標是儘可能接近50分，而分數就是與50分的差值。幾輪後總分最低的玩家獲勝。

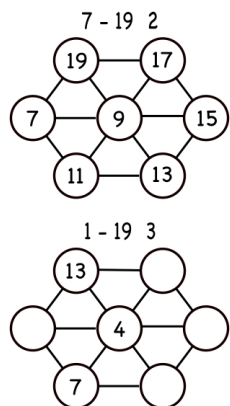
100數字圖示: 如果玩家們是小孩子，他們可以參考從一到一百圖表中受益。使用該圖表還會強調位值上升或下降10的情況。

遊戲變化: 您可以透過允許玩家向目標邁出1、2或10步，或者1、2、5或10步來改變此遊戲。此外，有時使用50以外的目標數字。

跳島-跳位計數



智力遊戲



島嶼（圓）透過橋樑（線）連線，具有連線透過跳位計數製成。有些島嶼內有數字，而另一些島嶼則空白。智力遊戲上方是起始數字、結束數字和跳位數量。

挑戰: 填寫缺失的數字並找到路徑。

你也可以把數字和空格放在地板上，這樣做成一個邁步智力遊戲。與跳位計數活動一樣，建立智力遊戲來練習從不同的數字開始向前或向後，而不僅僅是跳位數量的倍數的數字。

如何建立: 您可以透過以下方式建立這些智力遊戲：首先製作島嶼，填寫跳位計數數字，以正確的順序連線這些島嶼，然後新增一些額外的連線以幫助製作遊這樣的遊戲。在您給孩子的版本中，刪除一些數字而留下足夠的數字，以便您的孩子還會可以解決智力遊戲。

我們來玩總數遊戲吧

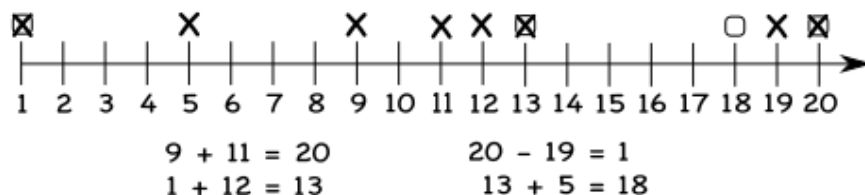
先決條件：學生可以熟練地加減個位數。

配對向下.....



遊戲佈局: 首先，畫一條從 1 到某個數字（例如 20）的數軸。

玩法: 在一輪中，選擇兩個數字和一個結果，其中沒有一個被劃掉，並寫下涉及這些數字的加法或減法方程。等式中的兩個數字被劃掉，結果被圈出。下一位玩家必須使用結果作為兩個數字之一。



獲勝方法: 如果比賽是競爭性的，獲勝者是最後一個走合法棋步的玩家。也可以合作玩，看看有多少數字沒有被觸劃掉。

修復它吧.....



智力遊戲

目標= 8

6	3	5	2
2	1	4	5
3	4	1	3
6	4	2	5

這個遊戲從一個完全填寫的 4 x 4 數字網格開始，並有一個目標總和。替代版本對每個行和列使用單獨的目標總和。

挑戰: 找到要刪除的專案，使每行和每列中剩餘數字的總和為目標總和。

如何建立: 透過放入總和為目標總和的成對或三組數字來製作這些智力遊戲。然後用假目標數字填充剩餘的空間。

數字展開式和位值

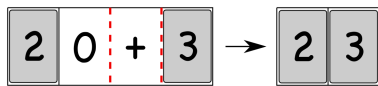
先決條件：學生可以熟練地加減個位數，並開始練習位值。

摺疊展開式.....



活動

這提供了一種物理方法來了解兩位數如何由十和一組成。



來取一張紙，最好得用一張可以並排放置四張數字卡的紙。在紙張上加：空格 - 「0」 - 「+」 - 空格。「+」號兩側有垂直摺疊。使用回形針在兩個空格上新增數字。如果使用 2 和 3，摺疊起來看起來像 23，但展開後變成 20 + 3。

我在想一個數字.....



活動

一名玩家想出 0 到 99 之間的一個數字。另一名玩家透過提出有關十位和個位的問題來算出該數字。

假設數字是 23。玩家可以詢問另一名玩家如果十位數字是否大於或等於個位數字 - 23 的情況並非如此。玩家可以詢問兩位數之和是否小於 8 - 是對的。然後玩家可以詢問十位數字的兩倍是否比個位數字大 - 也是對的。此時，數字一定是 23 或 34。詢問各位數字之和是否小於 6，結束本輪。

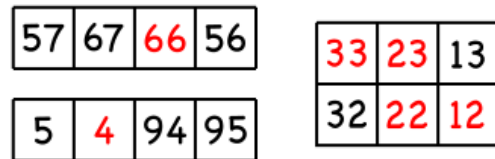
問題型別可以是玩家同意的任何型別，但最好是涉及個位和十位數字。

以個位和10位跳島.....



智力遊戲

給出了一個矩形數字網格，其中填寫一些數字。填寫剩餘的數字，使得共享一邊的任何兩個數字僅在一個位置不同，並且該位置的數字之間的差異為 1（包括 0 和 9 之間的數字）。任何數字都不能使用一次以上。對於求解新手來說，使用 100 圖表可能會有所幫助。



如何建立: 取一個空網格，用數字填充，不要重複數字。接下來，刪除一些數字。在本例中，紅色數字是缺失的數字。

我們來玩總數遊戲吧

先決條件：學生可以熟練地加減個位數。

數學井字棋.....



設定: 使用井字棋盤和上面有數字 1 到 9 的代幣。一名玩家擁有奇數，另一名玩家擁有偶數。

玩法: 玩家輪流放置一個代幣，奇數玩家先放置。第一個連續完成 3 個且總點數為 15 的玩家獲勝。一種變體是繼續玩，填寫所有方格，然後看看哪個玩家打出了最多的 15 分。

一個相關的遊戲是有一個進攻者和一個防守者。進攻方先走（第一步不能是網格中間的 5）並試圖得到 15，防守者方試圖阻止進攻方者。

重溫記憶挑戰.....



遊戲佈局: 面朝下發一格牌。4 x 4 網格是一個合適的尺寸。

玩法: 玩家輪流翻出兩張牌。如果牌“匹配”，則玩家保留牌，再將兩張牌發到空白處，然後玩家再輪一次。如果牌不匹配，則將牌翻回原處，並玩家的回合結束。

獲勝方法: 遊戲結束時，擁有最多牌的玩家獲勝。

遊戲變體

以下是卡牌如何匹配的想法：

- 使用目標總和。如果兩張牌的總和匹配目標數，則兩張牌匹配。
- 使用目標差異。如果兩張牌的總和匹配差異數，則兩張牌匹配。
- 將有加法或減法問題的卡片與有答案的卡片一起使用 - 如果問題與答案匹配，卡片就匹配。
- 使用數字的展開式。選擇 0 到 99 之間的 20 個數字，然後把這些數字寫在紙上。另外，將每個內容以擴充套件形式寫在一張紙上。例如，為 53 建立 $50 + 3$ ，為 30 建立 $30 + 0$ ，為 7 建立 $0 + 7$ 。將這兩副 20 張牌洗在一起。當常規數字與其擴充套件形式配對時，兩張牌就會匹配。

比較雙位數字

先決條件：學生可以熟練地加減個位數，並開始練習位值。

誰離得最近.....



遊戲佈局: 將 5、10、25 和 50 垂直寫在一張紙上。在 5 的每一側各保留一個空格，在其他數字的每一側各保留兩個空格。一名玩家填補左側的空格，另一名玩家填補另一側的空格。每個玩家還有一個額外的空格可以與一個可忽略的數字就會使用一次。

玩法: 玩一副從 0 到 9 的數字卡。從牌組中任意的選擇一張卡，使用後將其放回原處。兩名玩家必須在尚未填寫的空格中使用該數字。一旦所有空格都填滿，玩家的數值就會與每個目標數值進行比較。最接近每個目標數字的玩家將獲得一分，如果兩個玩家同樣接近，則兩人都將獲得一分。

獲勝方法: 得分最多的人獲勝。

遊戲變體

透過設定另一的目標數字來改變這個遊戲。您還可以選擇透過總結每個玩家的所有錯誤來對遊戲進行評分。在這個變體中，得分較小的玩家獲勝。

戰爭-雙位數比較.....



遊戲佈局: 將一副撲克牌洗好，去掉面牌和十張牌，然後將其平均分配給兩名玩家。

玩法: 每個玩家翻開兩張牌並將它們並排放置以形成一個雙位數的數字。數字較大的玩家保留所有四張牌。如果有平局，則每位玩家再翻兩張牌，獲勝者獲得所有的八張牌。

獲勝方法: 一張或多張牌經過後，擁有最多牌的玩家獲勝。

比較雙位數字

先決條件：學生可以熟練地加減個位數，並開始練習位值。

數學二十一點



遊戲佈局: 一般來說，目標數字是 21，但對於年幼的孩子，請使用較小的數字，例如 12。為您的孩子調整撲克牌的內容。例如，對於一個非常年幼的孩子，您可以用四種花色中的牌 1 到 4。

玩法: 每位玩家發兩張牌 - 一張牌面朝上，一張牌面朝下（接收玩家是唯一能看面朝下的牌的人）。在一個轉中，玩家可以選擇再要求一張牌，直到玩家決定停止。每個玩家輪完後，玩家都會比較自己的牌的總和。

獲勝方法: 總和最接近並未超過目標的玩家獲勝。

填空-比較



遊戲佈局: 洗一幅數字為 1 到 9 的撲克牌。

玩法: 向每位玩家發兩張面朝下的牌。然後，每個玩家翻開一張牌，並決定該牌是十位卡還是個位卡。確定後，將每位玩家剩下的牌翻過來，用於填補剩下的位置。

獲勝方法: 數字較大的玩家獲勝。

遊戲變體

- 玩一種變體，較小的數字獲勝。
- 決定是在翻牌時揭示牌更戲劇性，還是等到所有決定都做出並形成最終數字時才揭示。
- 向每位玩家發三張牌，讓玩家選擇將哪一張放在一邊。
- 為了練習一點加法，並讓決策變得更複雜，可以抽三張牌，一次翻一張，形成一個兩位數和一個個位數。目標是建立兩個數字的最大總和。

更多加減遊戲

先決條件：學生可以熟練地加減個位數。

目標O和X.....



遊戲佈局: 使用已拆下圖片卡的牌組。用 1 到 20 之間隨機生成的數字填充井字棋盤。如果要包含乘法，請使用更大的範圍。

玩法: 向每位玩家發 6 張牌，然後同時將它們翻轉過來。在第一次玩中，有兩名玩家之間的競賽——第一個將兩張或更多張牌組合起來匹配其中一個方塊的玩家可以在其中放一個 X 並替換他們使用的牌。之後，玩家輪流在一個他們可以匹配的值的選定方格中放置一個X或一個O，用於匹配的卡牌將被抽出新的卡牌所取代。如果無法匹配，他們就失去了回合，並且可以選擇兩張牌來替換新的牌。

獲勝方法: 第一個連續獲得 3 個的玩家獲勝。

終結者2.....



遊戲佈局: 使用三個骰子和一個有三排五個方格棋盤，編號從 1 到 15。

玩法: 玩家擲骰子並使用加法和減法將三個數字組合起來以匹配棋盤上的數字之一。匹配的號碼被劃掉並領取。如果一名玩家找不到匹配項，另一名玩家就有機會使用這些數字並獲得成果 - 無論如何，另一名玩家都會獲得下一輪。

獲勝方法: 獲勝者是在固定輪數後獲得最多數字的人。

遊戲變體

一個較小的變體將使用兩個骰子與數字從 1 到 10，而一個較大的變體將使用 4 個骰子與數字從 1 到 20。

紙牌形狀智力遊戲

先決條件：學生可以熟練地加個位數。

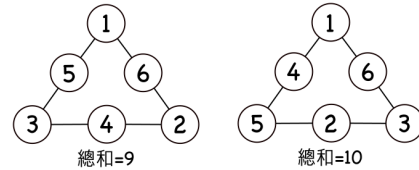
魔術三角形.....



智力遊戲

挑戰: 將數字 1 到 6 放在一個由 6 個圓組成的三角形中，每邊有 3 個圓，並每條邊的總和是相同的。

這種智力遊戲實際上有兩個挑戰——找出哪些數額對於這種遊戲可以用以及如何獲得這些數額。讓您的孩子玩這個遊戲試試找出哪些可以用的數字，但如果他感煩了，則數字是 9、10、11 和 12。

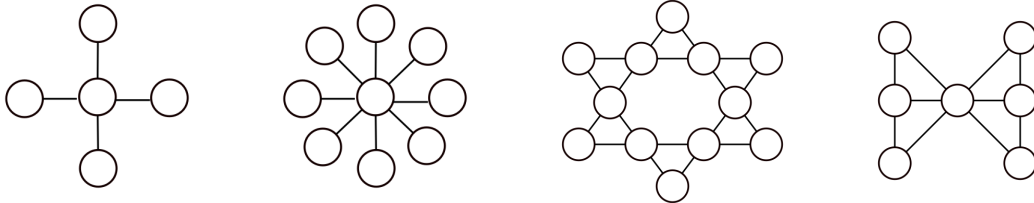


如果您的孩子喜歡這個智力遊戲，也可以用較大的三角形。對於一個有 9 個圓且邊有 4 個圓的三角形，可用的總和為 17、19、20、21 和 23。

魔術圖案.....



智力遊戲



挑戰: 將數字放入圓圈中，使相連圓圈的每條直線都具有相同的總和。

上圖從左到右依次為智力遊戲(2)、(4)、(8) 和 (9)。答案就在第 4 階段附加材料檔案中。

1. 數字 1 到 4——一個「+」形狀，沒有共同的圓圈。
2. 數字 1 到 5——一個「+」形狀，中間有一個共同的圓圈。
3. 數字 1 至 7——由 3 個圓圈組成的「星」形；中間有一個共同的圓。
4. 數字 1 至 9——由 3 個圓圈組成的「星」形；中間有一個共同的圓。
5. 數字 1 到 5——一個「L」形狀，角上有一個共同的圓圈。
6. 數字 1 到 8——一個「+」號，沒有共同的圓圈。
7. 數字 1 到 9——一個「+」號，中間有一個共同的圓圈。
8. 數字 1 至 12——「星」形，有 6 個方向的線，每條線有 4 個圓圈。
9. 數字 1 到 7——一個「H」形狀 - 3 垂直位於左側，1 位於中間，3 垂直位於右側。三條線中的五條可能的線被連線起來。提示：總和是 12。

更多十位心算

先決條件：學生可以熟練地加減個位數，數字關係

抓十位



活動

透過對加起來等於 10 的數字進行分組，將長加法問題變成更簡單的問題。不要將 $3 + 8 + 9 + 4 + 7 + 6 + 2$ 從左到右相加，而是重新排列各項，將 10 的數字關係放在一起。那麼，此例子變為 $(3 + 7) + (8 + 2) + (4 + 6) + 9$ ，即 $10 + 10 + 10 + 9 = 39$ 。

一旦這很容易，包括更複雜的問題，例如 $4 + 8 + 9 + 5 + 3$ ，可以將其重新排列為 $(8 + 9 + 3) + 4 + 5 = 20 + 9 = 29$ 。讓簡化表示式成為與您的孩子一起進行的遊戲。

覆蓋



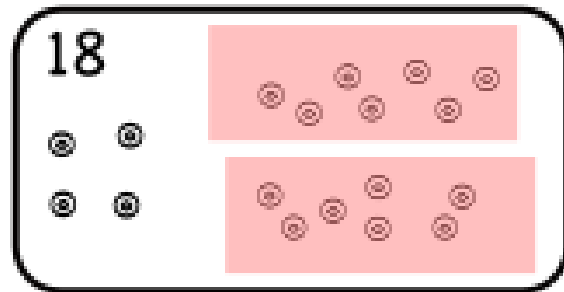
活動

遊戲佈局: 此活動結合了第二階段的「缺少什麼」活動和第三階段「形狀總和」活動的方法。收集一些小物體，數一下它們的數量，然後將它們鋪在一個表面上。使用紙片、布或碗覆蓋一或多組物體。覆蓋相同尺寸的組時，請使用相同顏色的紙張。

挑戰: 找出每個覆蓋組中有多少個物體。

四個步驟

- 數一下你能看到的數字並與總數進行比較。
- 找到一種方法來解決問題。
- 尋找其他方法來解決此問題。
- 驗證你的答案。



例子: 如上圖所示，假設您有 18 件物體，並用兩張紅色紙蓋住其中 14 件。您的孩子看到數字 18，並且有 4 件未覆蓋的物體。他們可以減去 $18 - 4$ ，就知道有 14 物體被覆蓋了。因為使用了相同的顏色，所以覆蓋的物體必須相等，因此每個必須是 7，即 14 的一半。

這是最好的、也是最重要的「步驟」開始的時刻。還有什麼其他方法可以發現每個覆蓋組有 7 個物體？您的孩子可以按 2 數數，並看到有七個 2，因為他們從 4 跳數到 18。他們可以將 18 個分成兩半，每半個 9 個，將 4 個分成兩半，每半個 2 個，然後每組 9 個由一個覆蓋組加上 2 個組成，因此覆蓋組各為 7 個。

繼續探索和思考如何使用所有有趣的數學關係！

更多心算-乘法

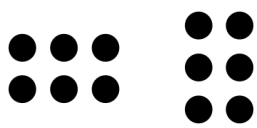
先決條件：學生可以熟練地加減個位數、數字關係、跳位計數、加倍。

乘法簡介.....

您的孩子已經知道如何透過將數字加倍來乘以 2。這是一個激動人心的時刻, 您的孩子會學到更多關於乘法的知識。讀完本頁後, 您的孩子將能夠輕鬆地將數字乘以 5!

3 x 4 = 4 x 3

您的孩子對加法非常熟悉, 因此對他們來說 2 + 3 與 3 + 2 相同也就不足為奇了。儘管乍一看並不那麼明顯, 但乘法也是如此。



此圖顯示兩行三行與三行兩行相同 - 您只是改變了您的觀點!
兩個數字相乘的順序並不重要——無論哪種方式, 你都會得到相同的答案!

好訊息是這個很酷的觀察結果意味著您的孩子只需要掌握大約一半的乘法事實——一旦您的孩子知道了 3 x 4, 他們也知道了 4 x 3。

跳位計數 就是乘法.....

您的孩子所做的所有跳數練習都得到了回報, 在加法和減法方面取得了更好的成績。這對於開始學習乘法也有很大的幫助。跳過 5 的計數使他們學起來特別快。

儘管跳位計數不是查詢結果的最快的方法, 但它是可靠的。要找到 7 x 3 的答案, 請跳過 3 次計數七次或跳過 7 次計數 3 次。

您的孩子最終會記住這些事實, 但跳位計數目前是一個有用的工具。

乘以 3 和 4.....

對於擅長加法的人來說, 乘以 3 和 4 既快速又簡單。

將一個數乘以 3 就是將該數相加, 使該數加倍。因此, 3 x 6 比雙 6 多 6, 即 6 + 12 = 18。

一個數的四倍等於一個數的兩倍。因此, 4 x 7 等於 2 x (2 x 7), 即 14 + 14 = 28。

加減法

先決條件：學生可以熟練地加減個位數

總和方形.....



智力遊戲

遊戲佈局: 使用一個 3 x 3 的方形網格，其中為每行和每列給出了目標總和。從 1 到 9 的一些數字已經填充在網格中。

挑戰: 將剩餘的數字放入網格中，使行和列的總和成為目標值。

如何建立: 要製作這樣的智力遊戲，首先將寫有數字 1 到 9 的紙片放在 3 x 3 的網格上。

6			14
		4	14
	1		17
15	12	18	

對於每一行和每一列，將總和寫在右側或下方。然後，從網格中刪除一些數字。最後，將帶有您刪除的數字的紙片交給您的孩子，並詢問「我們應該把這些數字放在哪裡？」

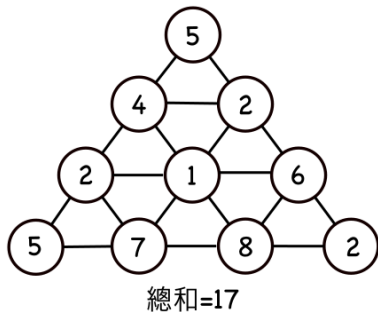
遊戲變體

使總和更小的一種變體是使用 0 到 8 之間的數字。更難的一種變化是在 3 x 4 網格中使用數字 1 到 12。

加法金字塔.....



智力遊戲



遊戲佈局: 使用金字塔，將 10 個數字分成 4 行，並在它下面包含一個目標數字。

挑戰: 使用每一行中的一個數字找到穿過金字塔的路徑，使數字之和為目標數字。路徑上的數字必須相互連線。

例子: 這個智力遊戲答案是 5 -> 4 -> 1 -> 7。

如何建立: 透過填寫您想要形成路徑的數字來製作這些智力遊戲之一，並記錄這些數字的總和。然後填寫金字塔中剩餘的誘餌數字。

加減法

先決條件：學生可以熟練地加減個位數

總和差異



玩法：一個人說出兩個數字，一個是總和，另一個是差異，另一個人面臨的挑戰是找到具有該總和和差異的原始兩個數字。例如，如果一個人說總和是12，差異是6，另一個人要說原來的數字是3和9。

反向角色：由於提出這些問題非常容易，因此這是讓您的孩子成為提問者的好活動。並非所有和與差的數字組合都會產生合理的答案。然而，如果你首先說出兩個數字，然後說出它們的和與差，那就肯定只有一個答案。

毒數字



遊戲佈局：從一副牌中取出花牌（如果您願意，可以將皇后用作0）。在開始之前，就該輪的一組「有毒」的數字達成一致。有毒數字可以是您希望您的孩子練習或變得更加熟悉的任何數字組。

- 偶數（2、4、6、8、10、12）
- 奇數（1、3、5、7、9、11）
- 平方數（1、4、9、16、25）
- 素數（2、3、5、7、11、13、17、19）
- 數字的倍數，例如3的倍數

玩法：給每位玩家發三張牌。第一個玩家丟棄一個不是毒數字的牌並將其從抽牌堆中替換。下一位玩家棄掉一張牌，使另外兩張牌的總和不是毒數字，並替換抽牌堆中的棄牌。下一位玩家出牌，使三張牌的總和不是毒數字，依此類推。

獲勝方法：第一個無法丟棄不產生毒數的牌的玩家失敗並退出。

遊戲變體

該遊戲對於兩名以上玩家同樣適合。

計數的樂趣

先決條件：學生可以熟練地加減個位數

簡介

讓您的孩子玩耍並思考這些調查。不要太急。其活動的價值在於玩耍和發現美麗的數字模型。這些活動中有一些更深層次的數學知識，但這些想法可以等到你的孩子長大一些。

花瓣



問題: 在一個奇特的花園裡有兩種花。一種有4個花瓣，另一種有7個花瓣。一個孩子被讓摘一些花，並使花瓣總數達到13片。能做到嗎？15片花瓣怎麼樣？需要多少花瓣才能滿足這個要求？對於可能的數字，是否可以透過不止一種方式來完成？例如，32片花瓣是4個7和1個4，也是8個4。

遊戲變體: 透過改變數字，有很多例子可以玩。對於某些數字對，存在一個點，其中所有花瓣數都是可能的，而對於其他數字對，則不存在這樣的點。對於4和7，從18開始的每個數字都是可能的。對於3和6，沒有一個點之後所有的數字都是可能的。

攀登臺階——有多少種方式？



問題: 假設您的孩子有時喜歡一次走兩步，有時喜歡一次走一步。如果您的孩子上升一些臺階，有多少種方法可以做到？

例如，對於0步，只有一種方法 - 你就站在那裡。對於1步驟，只有一種方法。對於兩步，您可以一次走兩步，也可以兩次走一步，所以有兩種方法。

仔細思考許多例子，然後將結果製成表格。當資訊很多時，製作表格通常會有所幫助。表的開頭如下所示：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89

看了這些數字後，您的孩子可能會注意到每對數字相加就是下一個數字。為什麼會發生這種情況？這些數字稱為斐波那契數。

計數的樂趣

先決條件：舒適地加減個位數

天平



天平是一種用於判斷兩個物體何時具有相同重量的裝置。天平常配有一組用於稱量物體的砝碼。如果你限制了允許使用的重量，你可以做下面一些有趣的調查。

第一個問題: 如果你只有 4 個單位和 7 個單位的砝碼，那麼你能精確稱出的東西就和你在花瓣調查中發現的一樣。

第二個問題: 如果砝碼位於天平的兩側，您可以準確稱量哪些東西？

第三個問題: 如果您不使用尺寸 4 和 7 單位的砝碼，而是使用 3 和 8 單位的砝碼，那麼這兩個問題的答案會如何變化？或者也許您使用 4 和 6 單位 或 8 和 12 單位呢？

第四個問題: 如果在 1、2、4、8 和 16 的雙倍級數中每個重量單位各有一個砝碼，那會發生什麼情況？對於 13 個單位的物體，有多少種稱量方法？如果你允許兩側都有砝碼，事情會改變嗎？您能測量的最大重量是多少？這種情況與二進位制數系統有關。

第五個問題: 如果在 1、3、9 和 27 三倍級數中使用單一砝碼會發生什麼？如果將這些砝碼放在兩側，您可以稱出哪些東西？

第六個問題: 如果砝碼是斐波那契數，那會發生什麼？是否有超過一種的方法來稱量某些砝碼？找到斐波那契砝碼的限制，使得只有一種方法可以找到每個單位的重量。

