

目录

1. 如何教孩子理解“数的概念”	3
数概念发展的五个阶段	3
第一招：在聊天中学数字	6
第二招：用手指操认数字	6
第三招：用游戏练习点数	8
第四招：唱数字童谣，加强数字记忆	9
第五招：发掘绘本中的数字元素	10
本讲小结	12
2. 如何教孩子“数的计算”	12
一、计算能力发展的五个阶段	13
二、应该怎么教孩子数的计算呢？	15
本讲小结	22
3. 如何教孩子认识“量”	22
一、孩子对物体属性的认识	23
二、如何帮孩子理解“量”？	24
本讲小结	31
4. 如何带孩子进入“量的测量”	32
一、测量能力的四个发展阶段	33
二、怎样引导孩子进行“量的测量”？	35
本讲小结	41
5. 如何教孩子认识时间	41
一、时间概念的四个发展阶段	42
二、在聊天中学习时间	42
二、在游戏中渗透时间观念	43
三、培养时间管理意识	45
四、用绘本帮孩子理解时间	46
本讲小结	50
6. 如何教孩子认识空间中的图形	50
一、理解图形，不要记图形	51
二、孩子理解图形的三个阶段	52
三、怎么教孩子掌握空间中的图形呢？	53
本讲小结	61
7. 如何教孩子理解空间方位关系	62
一、认识空间关系的四个阶段	63
二、怎么教孩子理解空间关系呢？	65
本讲小结	71
8. 如何培养孩子的逻辑思维	71
一、数学知识中的逻辑思维	71
二、怎样帮助孩子发展逻辑思维能力？	73
本讲小结	81
9. 创建数学家庭	82
一、创建“数学家庭”的 7 个建议	82

二、让数学成为孩子生活的一部分	84
三、建立每日家庭游戏时间	85
四、充分利用故事	85
总结	87

1. 如何教孩子理解“数的概念”

首先我要提醒你，“数的概念”并不仅仅是教孩子会数数。“数概念”的核心是要理解事物与数的对应。

比方说，“3”既可以对应 3 个橘子，也可以对应 3 颗葡萄，还可以对应 3 只杯子，这是数的实际意义。

而会数数，只是记住了数的顺序，比如知道 1 之后是 2，2 之后是 3。如果孩子能流利地从 1 数到 10，却不知道 1、2、3 分别对应多少物体，并不表示理解了数的概念。

通过上面的解释，我相信你能够看出来，一个孩子如果理解了“数的概念”，知道“3”既可以表示 3 个橘子、3 颗葡萄，也可以表示 3 只杯子，那就说明他的抽象思维开始发展了。

所以，“数概念”可以说是幼儿数学思维启蒙的开端，也是孩子后续开展一切数学活动的基础。

在第一课，我就给你讲讲怎样给孩子启蒙“数的概念”。

数概念发展的五个阶段

第一阶段：分辨多和少

早在孩子 1 岁左右的时候，对于自己爱吃的食物、爱抓的玩具，就开始表现出“我要多的那一碗”，“我喜欢多的那一堆”。

不管是用动作还是语言去实现自己的目的，都说明他们已经有了“多和少”的概念。

第二阶段：口头数数

也就是会数 1、2、3、4、5，一直到 10、20，或者到 100。

两到三岁是孩子口头数数的关键期。“口头数数”的能力与孩子的语言发育以及家庭教育紧密相关。很多孩子在家长的引导下，利用数的节奏性和循环重复的韵律感就可以轻松学会数数。

一般来说，绝大多数孩子到了 5~6 岁都能数到 100。

靠着第二阶段“口头数数”的桥梁作用，在孩子能“分辨多和少”的基础上，你稍微做一些问答引导，或者对物体做一些类似“多 1 个”“少 1 个”的变换互动，孩子就会迅速发展 to 第三阶段。

第三阶段：凭直觉报数

“凭直觉报数”通常指对于 5 以下的数字，孩子能够凭直觉瞬间说出物体的个数。

第四阶段：指物说数（即“点数 shǔ”）

也就是一边用手指一个物体，一边口头对应说出一个数点数。大多数孩子在 2 岁半左右都能够指物说到 2 或 3。

第五阶段：按数取物

也就是给孩子说个数，让他取出对应个数的物体。这个阶段其实是第四阶段“指物说数”的逆向过程。

掌握了第四和第五个阶段，孩子对于“数的概念”基本上就建立起一个清晰的认知了。

大多数孩子在五到六岁这个年龄段都可以数到 100，掌握到对于接近 100 的数字指着物体可以说出数字和按照数字可以拿对事物。

但是孩子的整个学习节奏并不均匀。通常，1、2、3、4、5 掌握起来相对容易，而 6、7、8、9、10 却比较难。

而 1-10 掌握好了，再学习 10 以上的数字，由于数字有节奏的重复性和规律性，更大的数字反而不会花费孩子更多的精力，就可以比较快地掌握。

所以，让孩子理解数的概念，你要把重点放在数字 1-10 上。

具体应该怎么教孩子理解数的概念呢？

你首先要记住一点，给孩子做数学启蒙，千万不要像我们上数学课一样，郑重其事地坐下来，你教他学；或者做了几遍练习之后，就指望他能跟你数下来。

这些都不要做，那么该做什么呢？

给孩子做数学启蒙，最好的办法是把数学概念和数学思维巧妙地融入生活和游戏中，然后和孩子反复练习，潜移默化，千万不要贪多求快。

这一点，适用于我们今天教孩子理解“数的概念”，也同样适用于后面的课程。

怎么在游戏中给孩子启蒙“数的概念”，下面我就教你几招：

第一招：在聊天中学数字

平时，你在和孩子说话的时候，可以有意识地加入数字。比如：

“门口有两只鞋，你拿过来穿上怎么样？”

“刚刚飘走的是什么？是不是 1 个红气球，3 个黄气球？”

“哦，爸爸抢走了所有的皮球。看看你能抢回来几个？”

在一岁六个月左右，孩子就可以试着理解和思考这样的语言了。而且，语言发育初期是孩子非常乐意模仿的年龄。

如果你刚才的话还伴随高兴、惊讶等情绪的变化，孩子就更有兴致了，他会乐此不疲地在这样的交流和模仿中，提高数字的表达力和理解力。

第二招：用手指操认数字

几乎所有的孩子都会有一个掰着手指头数数的阶段，这其实就是最简便易行的“指物说数”了。人类的数学最终选择了十进制，跟我们有 10 根手指有很大关系。

所以，让双手参与到数概念发展的每个阶段，是一个非常直观且孩子容易接受的办法。比如，一组简单易学的手指操就可以让孩子手、口、眼协同起来认识数字 1-5：

《手指操》 一只小狗汪汪叫， 两只小兔跳跳跳， 三只孔雀真骄傲， 四只小猫喵喵喵， 五只小鸟飞得高。

“一”的时候竖起大拇指，这是小狗的耳朵；

“二”的时候竖起食指和中指，这是小兔的耳朵；

“三”的时候拈起大拇指和食指，这是孔雀的嘴巴；

“四”的时候四指弯曲，这是猫爪；

“五”的时候五指伸展，这是鸟的翅膀。

1-5 熟练了，第二只手参与进来就可以玩 6-10 了，比如可以让“10 个兄弟排排队”。

如果你的大手也加上，开动脑筋创造出更多有趣的游戏，就可以让孩子对 20 甚至更大的数字都有最直观的感受了。

总而言之，手指人人自带，不需要借助其他工具，随时随地都可以玩起来，是学数学非常有利的教具。

在后面的课程中，手的作用也可以一直贯穿其中，我会教你更多手的妙用。

第三招：用游戏练习点数

教你百搭小游戏，这两个游戏的灵活度和开放性非常强，在我们前面讲的五个阶段都能用起来。

游戏一：帮妈妈分豆子。当然，爸爸也可以玩。

拿两只碗，一只空碗，另一只盛着黑豆和黄豆。你可以先给孩子布置一个任务来开启数概念的启蒙，比如"把所有黑豆，拿到另一个碗里。"

孩子完成以后，在不同的数概念发展阶段，你就可以提出不同的问题了。

比如问他"哪只碗里的豆子多？"就可以考验孩子分辨多少的意识；

再问他"这只碗里有几颗黄豆？""宝贝，给妈妈数数看，是不是 4 颗？"可以锻炼孩子"指物说数"的能力；

如果你再跟他说："给妈妈拿 3 颗黄豆和 6 颗黑豆。"就可以锻炼孩子"按数取物"的能力。

游戏二：搭积木

第二个游戏非常常见，和上一个游戏一样，同样可以根据积木的多少和点数（shǔ），来帮助孩子发展数概念。

此外，“口头数数”也可以贯穿到孩子搭积木的全过程。积木数量越多，这个游戏的趣味性、互动性就越强。

你可以和孩子说：

“我们来搭一座高高的塔！”

“给你，1、2、3、4、5、6，好，6块吧！”

“哇！1、2、3、4、5、6，你竟然搭出一座6层的高塔！”

不断重复这个过程，孩子就自然而然地开始模仿你口头数数了。

第四招：唱数字童谣，加强数字记忆

童谣富有韵律和节奏感，孩子往往特别爱听，而且爱跟着学唱。不少童谣都含有数字元素，而且是重复出现，对孩子发展数概念、记忆数字非常有效。

比如：“酸酸的草莓 1、2、3；长长的香蕉 1、2、3；红红的苹果 1、2、3。”

这样的童谣听几遍，不用你教，孩子就自然会数 123 了。

类似的还有：

《拍手歌》 你拍一，我拍一，一个小孩开飞机； 你拍二，我拍二，两个小孩梳小辫； 你拍三，我拍三，三个小孩爬大山； 你拍四，我拍四，四个小孩写大字； 你拍五，我拍五，五个小孩敲锣鼓； 你拍六，我拍六，六个小孩吃石榴； 你拍七，我拍七，七个小孩穿新衣； 你拍八，我拍八，八个小孩吃西瓜； 你拍九，我拍九，九个小孩齐步走； 你拍十，我拍十，十个小孩吃甜食。

这里配合数字还加入了动作，孩子会很喜欢。

第五招：发掘绘本中的数字元素

我给你推荐两个启蒙数概念非常好用的绘本。



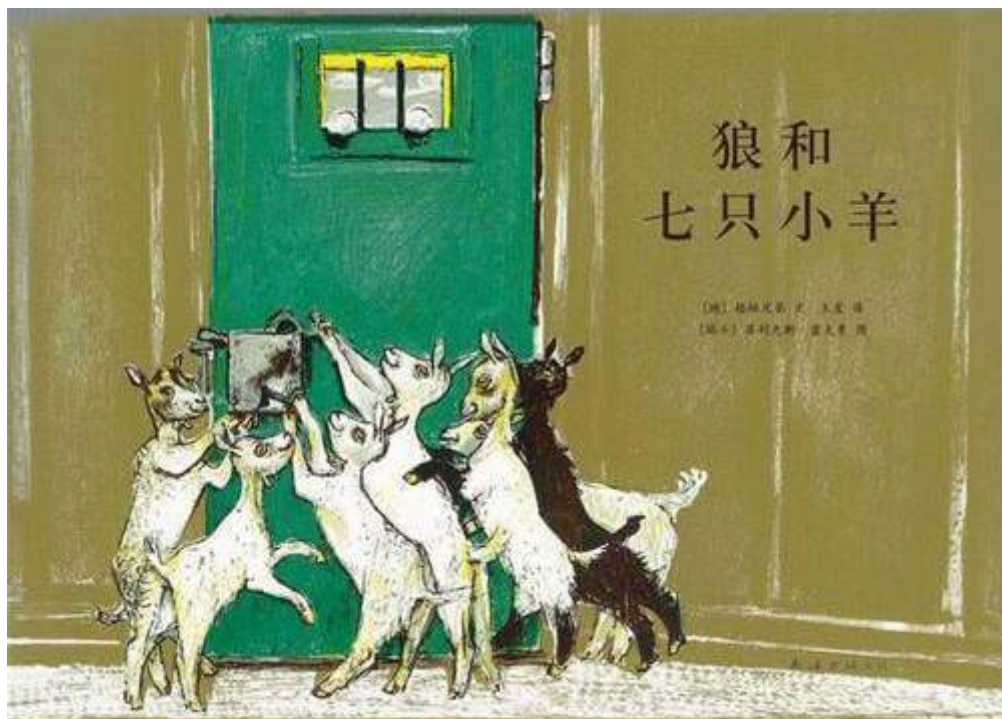
《好饿的毛毛虫》，这是一本很容易让孩子对数产生兴趣的绘本。故事是这么讲的：

“星期一，它吃了一个苹果。可是，肚子还是好饿。

星期二，它吃了两个梨。可是，肚子还是好饿。

星期三，它吃了三个李子。可是，肚子还是好饿。”

如果是第一次读，你可以问孩子：“猜猜接下来可能发生什么？”如果孩子已经熟悉了故事，你可以和孩子你一天、我一天地讲述毛毛虫吃掉什么，或者干脆把故事变成数字填空来和孩子玩儿。



另一个是格林童话《狼和七只小羊》。对于大一点的孩子来说，可以用这本书进行角色扮演，创造数字情境游戏。

比如，召集几个小伙伴到家里来，你给他们读这个故事，然后让孩子们扮演小山羊，排成一排，你当山羊妈妈进行点数，同时让小山羊报数。

或者让孩子们自己行动，给每只小羊分一块蛋糕、一瓶水。还可以让爸爸当大灰狼，丰富情节。

这样一来，数字就趣味盎然地走进了孩子们的世界，不管是让孩子指着物体说数字，还是按照数字取物品，都可以这么有意思！孩子会很快熟悉和喜欢上数字，它们一点都不枯燥！

这节课的最后，我还想纠正一个误区：**数概念的核心是事物和数的对应，但这个“数”不仅仅是指阿拉伯数字 1、2、3。**

一般来说，阿拉伯数字符号的书写和应用，要放到孩子掌握了数的实际意义以后再引入会比较合适。

过早教孩子认或者写阿拉伯数字，不但没必要，而且可能会干扰孩子对“数概念”的理解。

本讲小结

这一讲，我讲了孩子“数的概念”的启蒙。“数概念”的核心是理解事物与数的对应，而不仅仅是会数数。

孩子“数概念”的发展大致要经历 5 个阶段，在这五个阶段中，我教了你很多游戏，还告诉你怎么用手指操、童谣来和孩子一起玩数学。

在日常交流中你要常常提及数字，用绘本和孩子一起进入数字的世界，让孩子充满趣味地和你一起玩数学，打好“数概念”基础。

2. 如何教孩子“数的计算”

在第二讲，我要跟你谈谈怎样教孩子理解“数的计算”，对于 6 岁以前的孩子，“数的计算”仅限于加法和减法。

大多数孩子在 3-4 岁的时候，可以掌握到 5 以内的加减法；4-5 岁可以掌握到 10 以内；如果正确启蒙，5-6 岁，应该可以掌握 20-25 以内的加减法。

所以，按照 1-5、6-10 和 10 以上，来分组来学“数的计算”是比较科学的启蒙办法。

这一讲，主要说“10 以内加减法”的启蒙。

本质上，数的加减就是事物数量的增加和减少。

这里我着重强调“事物数量”，而不仅仅是“数量”，就是想提醒你，刚开始教孩子加减法的时候，要充分利用实物，让他们在操作中理解加减。

比方说，“ $3+1$ ”要尽量让孩子从 3 颗草莓加上 1 颗草莓、3 只杯子加上 1 只杯子、3 本图画书加上 1 本图画书，这样去理解。

过早地丢开实物，去训练孩子抽象的加和减，对孩子而言是比较困难的，也不能达到好的效果。

一、计算能力发展的五个阶段

10 以内的“数的加减”，孩子主要经历这样几个阶段：

第一阶段，分辨更多或更少。

在孩子具备“多少”的意识之后，对于同一件事物，增加和减少的动态意识开始萌芽。

比如孩子会这么说“我喜欢吃豆子，再多来点好吗？”“我不喜欢吃米饭，少来点行吗？”

第二阶段，从任意一个指定数开始口头数数。可以理解为第一讲中“口头数数”的升级版。

一般孩子学数数都是从 1 开始，当他逐渐熟练之后，就可以引导他从指定数开始。

比方说从“2”开始，正着数能让孩子知道“2 之后是 3，3 之后是 4”，这是学“+1”计算的基础；

再比方说从“5”开始，倒着数，就能让孩子知道“5 之前是 4，4 之前是 3”，这是学“-1”计算的基础。

这一阶段的重点是让孩子养成习惯，碰到某数加 1 的时候，能够脱口而出，而不是再从 1 开始找一遍位置。

你可不要小看这一步，按照心理学规律，记忆的时候人们更容易记住开头的部分，如果把中间内容调整到开头，就比每次从开头记忆更容易记住中间的部分。

第三阶段，计算某数+1 和某数-1。

有了上面这一步，第三阶段计算“某数+1 和某数-1”孩子通常就会比较轻松地掌握了。

第四阶段，数的一般加法。

也就是在“+1”基础上，解决“某数加几”的问题。

孩子普遍会对两个相同数的相加有自发的关注，会优先掌握比如 $1+1$ ， $2+2$ 或 $5+5$ ，这可以成为你在本阶段加法启蒙的突破点。

第五阶段，数的一般减法。

也就是“某数减几”，是第四阶段的逆向过程。

二、应该怎么教孩子数的计算呢？

和上一讲一样，仍然要把数学知识和数学思维融入生活和游戏中，反复练习，潜移默化。下面我就教你几招：

第一招：用聊天启发孩子的计算意识

平时你和孩子的对话，就可以通过提问和回答，激发孩子去思考，让“数的计算”走进孩子的世界。

比如“宝贝，给你三瓣橘子，还要吗？”“你已经吃了 2 块糖了，再给你 1 块儿，不能再要啦！”

刚开始启发孩子计算意识的时候，你并不需要很严格地用标准词汇，只要能表达出增加和减少的意义来，怎么方便让孩子理解，就怎么交流。

第二招：用手指操学习 10 以内加减法

在孩子知道了左手 5 根手指，右手 5 根手指以后，就可以教 5 以内的加法运算了。

让孩子左手握成拳头，伸展大拇指，然后再伸出食指，这就是“ $1+1$ ”，这时要让孩子大声数一数伸展的手指个数，是“2”，孩子就知道了“ $1+1=2$ ”。

如果在只伸展大拇指的情况下，再同时伸出其他两根手指，就是认识“ $1+2$ ”了……

像这样，利用一只手不仅可以学到“ $1+4$ ”，其他 5 以内的加法计算都可以搞定。

同理，如果左手、右手联合起来，用上面的方法就可以学到 10 以内的加法计算了。

我在第一课中教了“手指操”，如果双手举起对称着玩儿，就衍生出相同数相加的游戏了，它们就是 2，4，6，8，10。

用手指教孩子减法，就是上面加法的逆过程。

比如十个手指都伸展，让孩子说出伸展的手指数，然后你说“弯曲左手大拇指，再数数看”。

如果孩子说是“9”，进一步问“10 比 9 多多少？”这就教孩子认识了“10-9”的减法计算。

用双手学加减的好处在于：孩子可以直观地感受到增加、减少的过程，干扰因素极少，孩子的学习效果就会很棒，也减少了你寻找其他工具的麻烦。

另外，用小手指学计算，还可以锻炼孩子手指的精细动作能力，强化脑区各个部分的感觉统合。

第三招：画一画找答案

每个孩子都喜欢涂一涂、写一写、画一画，这个方法也是目前国际上非常推崇的数学教育法。

如果你的孩子喜欢画圆圈，你可以给孩子示范画 1 个圆圈、2 个圆圈，多至 10 个圆圈，还可以按指定数目画圆圈；

通过圆圈的数量变化掌握 10 以内的加减法。

如果指定好格式：2 个一组，3 个一组地画圆圈，孩子还会慢慢发现“2 个 2 是 4，2 个 3 是 6”的规律，甚至更复杂的规律他们也能看出来。

你也可以在圆圈旁边写上阿拉伯数字，让他们越来越熟悉数字这种抽象的符号和个数的这种对应关系。

当然，圆圈也可以用竖线、小星星等代替，来增加趣味性。

第四招：在游戏中观察加减结果

教你两个百搭游戏，可以视情况运用到孩子不同的发展阶段。

1. 帮妈妈分豆子

首先，你和孩子各拿一只碗，你的碗里盛着黑豆，孩子的碗里盛着黄豆。在不同的数的计算的发展阶段，你就可以提出不同的问题了。

比如，你可以说“妈妈不够，我给自己再来一些黑豆”，这是教孩子理解“更多”；

如果孩子可以脱口而出自己碗里豆子的个数，你可以问：“从妈妈碗里再拿 1 颗，你碗里变成多少颗了？”这是教他们“某数+1”；

当你跟他说“给我 3 颗吧，这样我就有 6 颗了，不信你数数？”这就是教他们“某数加几”了。

这个游戏的要点是：语言提示要配合动作、准确简练，方便孩子理解。

如果是第一次做这样的游戏，妈妈要先示范，以后逐步让孩子去拿取、观察豆子是怎么增加的，同时说出他们观察到的结果。

2. 捉迷藏

几乎没有孩子不喜欢捉迷藏，在捉迷藏中也可以融入“数的计算”。

比如找毛绒玩具，游戏前，你可以和孩子先确定好规则，比如“谁先找到 3 个谁就获胜”。

妈妈当裁判，爸爸和孩子一起找，每找到一个，妈妈就高兴地宣布“又增加了1个，2个变3个啦！”

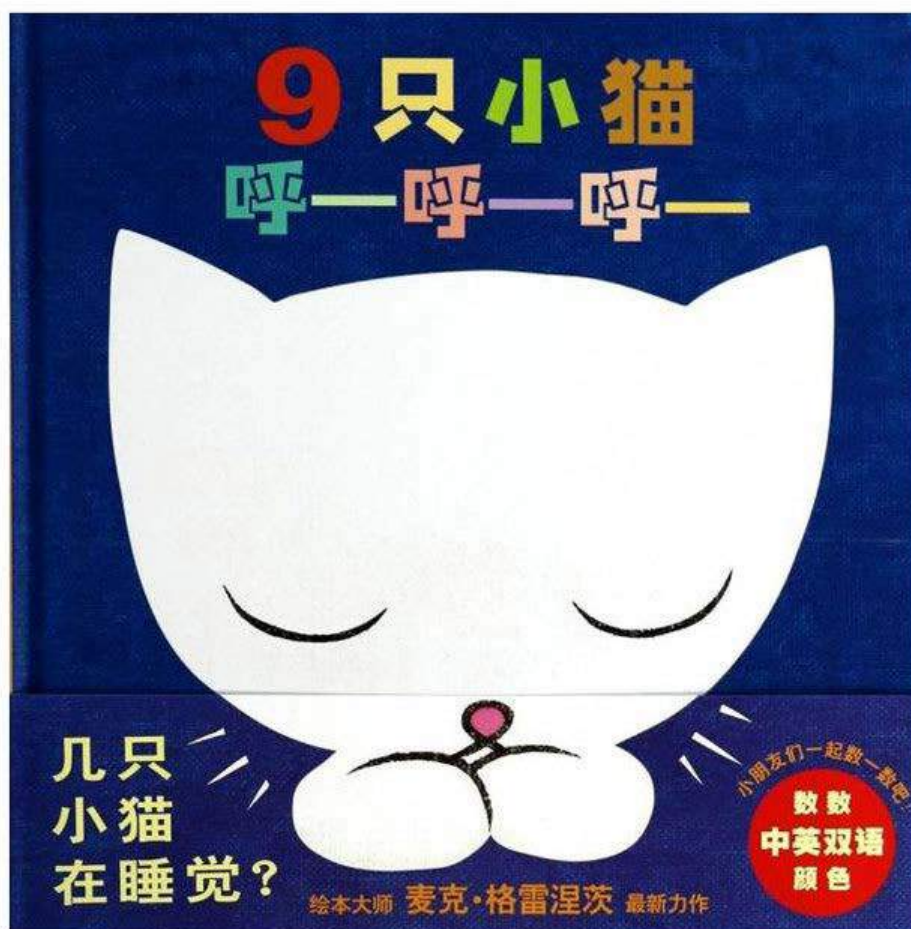
也可以让孩子当裁判，让他说出这个增加的过程。

你可以随时根据孩子的能力调整规则，并鼓励孩子在碰到大数的时候，依靠数手指找到答案。

这个亲子游戏的好处在于让孩子的身体也活动起来，避免总是在家坐着不动，边动身体边动脑，孩子兴致会更高，对数的加减结果印象也更深。

我要提醒你，数的计算是很消耗脑力的活动，游戏的时间不宜过长，十几分钟就足够了，否则孩子对游戏产生疲倦和厌恶就不好了。

第五招：利用绘本学习数的计算



我给你推荐一个非常好用的绘本，叫《9 只小猫呼呼呼》，故事是这样开始的：

“9 只小猫呼-呼-呼-”

“1 只小猫睡醒了。叭！几只小猫在睡觉？”

怎么样，是不是很自然、很形象地就让孩子理解了“某数-1”呢？

接下来每翻一页，孩子都能体会数字又减少了 1，结果变成了几。这个故事念不了几次，孩子基本就可以独立阅读、独立讲出减少的过程了。

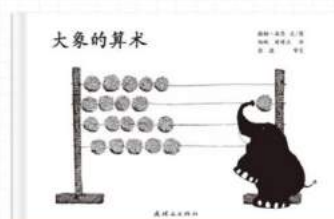
“数计算”启蒙的绘本清单



《火箭》



《9只小猫呼呼呼》



《大象的算术》



《尼莉的超能运算》



《今晚七点半，我家的游戏是数学》

最后我还要跟你强调一点，千万别一看到孩子在生活中偶尔掌握了“几加几”的结果，就着急地让他练习符号上的算术。

从事物的增加减少，到事物数量的加减，最后到符号上的加号和减号，要经历一个比较长的过程，一定要视孩子的接受情况而定。

拔苗助长，让孩子对数学失去兴趣，或者留下“数学很难，我根本学不会”的消极心理，那样就得不偿失了。

本讲小结

今天我讲了怎样教孩子 10 以内的加减，有两个游戏非常好，画圆圈和捉迷藏，这些游戏对“数字的计算”启蒙非常有益，把 10 以内的加减学扎实，对后面的数学学习非常重要。

3. 如何教孩子认识“量”

什么叫“量”呢？

从本质上说，“量”表示的是事物的一种属性，比如长短、高低、大小、粗细、轻重等，都属于量的概念。

比方说“你的身高是 2 米”，它表示：人人都有身高，而你不同于其他人的是，你有 2 米高。从属性到差别，再到数值，这才是“一个量”所代表的完整含义。

所以，“量概念”的启蒙首先是识别物体的属性，然后就同一属性进行比较，这是“从属性到差别”这一步。

在比较中会进一步产生“标准”和“单位”，于是就有了“测量”；测量出相对精确的数值后，就可以进行“量的计算”了，这就完成了“从差别到数值”的理解升级。

孩子对“量”的启蒙，基本上就遵照这样的过程。

这一讲，我就先跟你谈谈“从属性到差别”这一步，这一步的核心是通过“比较”让孩子理解“量的大小”。

比如知道两根铅笔谁长谁短，两个房间谁大谁小，两袋面粉谁轻谁重等，从无到有地建立起量的概念。下一讲再讨论量的测量与计算。

一、孩子对物体属性的认识

孩子在 1-2 岁的时候，“量”的意识就开始萌芽了。但你要注意的是，孩子对不同属性的理解并不是均衡发展的。

一般 2 岁左右的孩子，能对不同大小的物体做出反应；

到了 3 岁，不仅能区分大小，对长短也可以简单表达了；

而对于物体重量上的不同，大多数孩子在 3 岁时还不能判断出明显差异，直到 4 岁才基本能用正确词汇表达出来。

大部分孩子在 4-5 岁已经能掌握很多的属性概念，知道怎么比较事物的大小、轻重、高矮、粗细、厚薄等，靠目测，就能够从五六根长短不同的铅笔中，选出两根一样长的来。

不同的孩子在“量概念”的发展方面早晚快慢是不同的，如果你能够在适当的阶段，给孩子有益的引导，就可以帮助他们更好地认识高矮、大小、长短这些事物的属性。

这不仅能让孩子更有效地理解和掌握“量的概念”，也能极大地提升孩子认识和判断周围环境的能力。

二、如何帮孩子理解“量”？

教你 4 招给孩子建立“比较”的意识，理解“量的大小”。

第一招：串珠游戏

准备几根细线、几组大小不同的串珠，你就可以和孩子一起玩起来了，亲手制作一串漂亮的珠链，同时又启蒙孩子的长短、大小意识。

在孩子量概念发展的不同阶段，你可以有不同的玩法：

如果是你一串，孩子一串，你就可以问孩子“你的长还是妈妈的长？”这是让孩子从事物的单一属性中，找出差别来。

如果有 2 串大珠，孩子有了 2 串小珠，你可以问孩子“两串大珠哪串长呢？”或者是，“找出小的那两串，看看它们中哪条长哪条短？”

这样的发问，不仅能引发孩子对事物属性大小、长短的思考，还在某一种属性中锻炼了他们找出差别的能力。

当你问孩子串珠的长度时，如果孩子伸出小手指开始数“1 个、2 个、3 个、4 个”，通过串珠的个数告诉你答案，那说明孩子已经找到了准确的测量方法，用串珠的个数这个数学概念来描述长度这个属性了。

在这个游戏中，串珠不仅在数量上可以由少变多，种类上也可以不断增加。这样，随着孩子思维能力的提高，游戏可以不断玩出新花样。

小手动一动，让串珠对准细线的过程还是绝妙的手指操运动，对锻炼孩子的精细动作能力也非常有用。

第二招，充分利用身边事物。

用“你问我答”的方式，帮孩子认识不同的属性，建立“量的概念”，同时完善孩子的量词词汇。

一个很好的活动就是整理玩具。相信每个有孩子的家里都绝对少不了琳琅满目的玩具，那就赶快和孩子玩个分类游戏吧。

你可以通过分类标准的设计，让孩子在其中积累长短、粗细、厚薄，甚至是轻重等有关的“量概念”的属性特征，让孩子收获“量”的最直接的“感性经验”。

你还可以通过提问，随时了解孩子的分类水平，比如“为什么把这根笔放这个盒子里？”“小的球都找回来了吗？”……

另外，生活中的“量概念”比比皆是，只要留心都可以为我所用。

比如包饺子的时候，给孩子一点面团，揉一揉拉一拉再拍扁，长短大小自然就来了；

吃饭的时候，两根黄瓜可以比一比长短，两个盘子也可以比一比大小；

妈妈和爸爸站在一起，就可以问孩子了：“我俩谁高、谁矮呀？”

如果孩子一时答不出来，你可以边用手比划，边提示孩子：“你看，妈妈的最高的地方刚刚到爸爸的肩膀。可是爸爸却这么高！”

这时候孩子就会跟着你说出“爸爸高，妈妈矮！”你还可以继续引导他说，“那你和爸爸也比一比吧。”

有很重要的一点要特别提醒你：越是早期的启蒙，越是要注意你选取的物体属性要比较突出，没有过多的干扰因素。

比如两根铅笔的粗细颜色都相同，只比较长短；

两块面团比大小，也要注意厚度尽量一致，只比较面积。

这样，孩子才能迅速抓住问题的关键，建立“量的概念”。

第三招，让童谣来帮忙。

比如，对于“重量”的理解，一个特别好的活动就是和孩子去玩跷跷板。你可以一边玩一边教给孩子这段童谣：

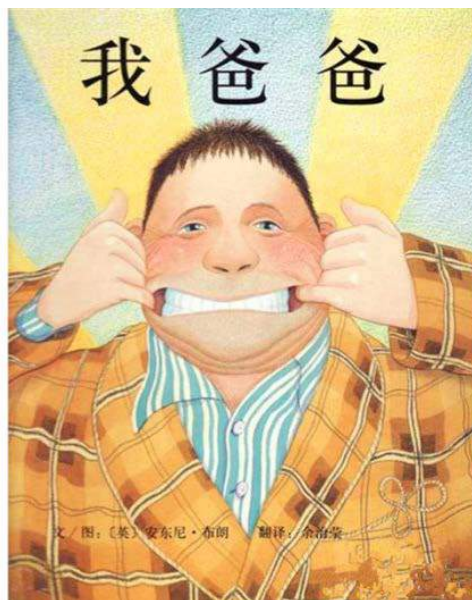
《跷跷板》 宝宝轻，爸爸重； 跷跷板，一起上； 砰，一个跌地下； 砰，一个飞天上。

另外，很多童谣中都有量的概念和比较，比如走在户外时，可以用下面两首童谣。

《大马路，宽又宽》 大马路，宽又宽， 小胡同，窄又窄， 大汽车，小汽车，来来往往跑得欢。 小朋友，站路边， 要去对面幼儿园。 左瞧瞧，右看看， 交通法规不能忘。 《绕口令》 扁担长，板凳宽， 扁担没有板凳宽， 板凳没有扁担长。 扁担要绑在板凳上。 板凳不让扁担绑在板凳上。 扁担偏要绑在板凳上。 板凳偏不让扁担绑在板凳上。

第四招，发掘绘本中量的元素。

我给你推荐两个启蒙"量概念"非常好用的绘本。



一个是《我爸爸》，在丰富孩子对事物属性的认知方面，这个绘本再好不过了。

故事中的爸爸就是孩子眼里的爸爸：他是那样高大，那样强壮，以至于爸爸的每一个镜头，都是我们在仰视他。

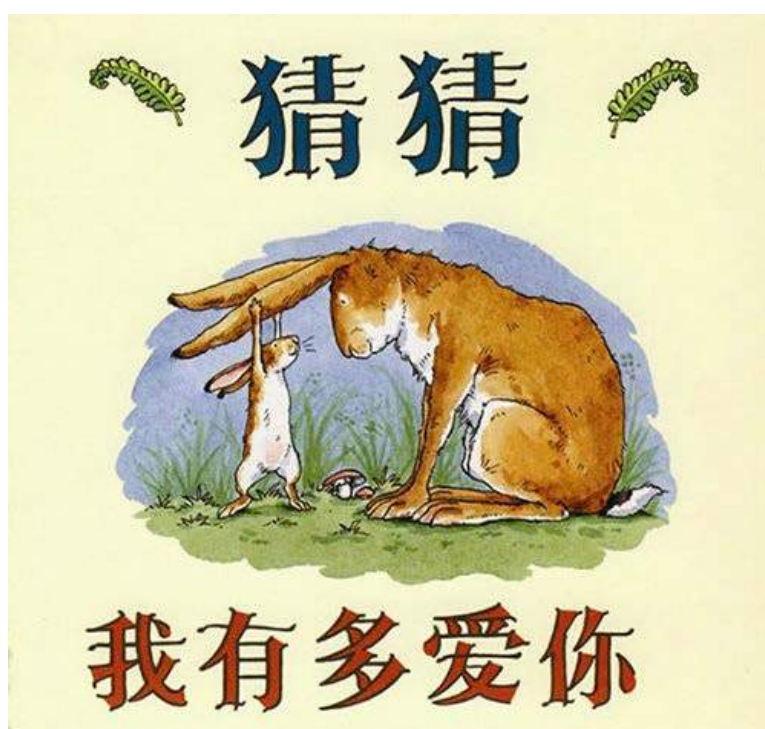
绘本用这样的文字介绍着这位“独一无二”的爸爸：

“我爸爸吃得像马一样多。

游得像鱼一样快。

“我爸爸像房子一样高大。”

你瞧，每一句话，都可以延展出丰富的“量概念”：大与小、多和少、快和慢……



还有一个绘本我猜你家也有，《猜猜我有多爱你》。这个故事很流行，相信你给孩子读的时候是告诉他这是一个“爱”的故事。

这个故事从小兔子的提问"猜猜我有多爱你"开始，大兔子和小兔子不断用各种各样的"量"，来表示"爱"的程度。

比如“我的手举得有多高，我就有多爱你。”

“我跳得多高，就有多爱你。”

可以说，这简直就是给“量”打造的一本绘本。

“量概念”启蒙的绘本清单



《我爸爸》



《猜猜我有多爱你》



《100层的巴士》



《小拇指姑娘的大圣诞礼物》



《你很快就会长高》



《小人国和大人国》

这节课的最后，我再说一点很多家长可能会犯的小毛病。有时候，你可能会觉得呀呀学语的小孩子很好玩儿，就开始逗他。

比如明明你的孩子比另一个孩子高，你却非说“哎呀！你怎么这么矮呀！”

明明你给了孩子最大的一个苹果，你却故意说“这是最小的”。

这些不经意的逗趣，最容易混淆孩子一开始对某些量概念的理解。如果你这样做过，那么今天回到家就要改一改了。

对于大一点的孩子，一旦他掌握了其中的玄机，反过来用反义词逗你，这倒是一件好玩有趣的事情。那你就抓住这个机会和孩子干脆来个“量”的反义词游戏吧。

本讲小结

首先，“量”从本质上来说表示的是事物的一种属性，比如长短、高低、大小、粗细、轻重等等。

从属性到差别，再到具体数值，才是“一个量”所代表的完整含义。

我反复强调：“量”的启蒙离不开“比较”，要随时结合孩子的日常活动和身边事物，在比较中让孩子理解量的大小。

你一定要记得多和孩子玩串珠游戏，这不仅可以帮助孩子理解“量的概念”，还可以锻炼手指精细动作。

你也一定已经有《猜猜我有多爱你》这个绘本，现在你可以再找出来，和孩子读一读，和孩子一起玩“量”的游戏。

可以这样说，越早给孩子启蒙“量”的知识，孩子就越能更早、更准确地去认识自己生活的这个世界。

4. 如何带孩子进入“量的测量”

说到量的测量，主要指对事物的长度、面积、轻重、角度等做出的量化描述。

测量的结果通常由数和计量单位组成。比方说，铅笔长 10 厘米，或者是大石头重 10 千克。

我要特别提醒你的，“量的测量”问题可不是你简单地丢给孩子一把尺子，他就能立马丈量世界这么简单。

测量的核心意义体现在：当孩子学会用数字和计量单位表达事物的量之后，他们的理解也深化了，学会了“差异的精准化”。

上一讲是“直觉的主观比较”，而这节课，重点是“准确测量的客观比较”，从主观到客观，**这是一个从感性到理性的巨大的思维飞跃。**

为什么说是巨大的思维飞跃呢？

我们都知道，人类在进化史上最显著的进步之一就是学会使用工具。孩子们测量的方法从视觉上的“比较”，进化为使用“测量工具”，这是孩子智慧水平的提升，他们对周围世界的理解也更加深刻了。

一、测量能力的四个发展阶段

第一阶段：目测

也就是凭直觉用眼睛来观测比较。3-4 岁的孩子已经能够比较出大小、长短、高矮等不同的物体，你只要确定了一种属性，比如“高度”，他们能从 3 个，甚至是 4 个当中找到“最高”“最矮”和“两个一样高”的物体。

这时候的孩子并不企图使用任何测量工具，你就算递给他一根木棒，问他“这木棒能帮上忙吗”，他也还是不会用。

第二阶段：按“量的特征”给物体排序

“排序”是建立在“比较”基础上的思维活动。

3-4 岁的孩子最多能给 4 个以内的物体排序；

4-5 岁时能增加到 7 个物体；

5-6 岁的孩子就能给 10 个左右的物体按照某一顺序排序了。

排序一旦出来，就有一点点“标准”或“单位”的意思了，这就进入了第三阶段。

第三阶段：自然测量

自然测量就是利用自然物，比如用一根小棍、一只手或一辆车来测量物体的长短、高矮、粗细等。

比如我们常说的“一拃一拃”地去测量，就是借助手来自然测量。

自然测量是要建立在孩子“数概念”的发展，特别是“指着物体说出个数”的能力基础之上的。

多数孩子到了 4-5 岁，就都已经有了自然测量的经历了。这个年龄段的孩子恰好“指着物体说出个数”的能力也是显著提升的。

自然测量让孩子真正从“直觉比较”迈入了“准确测量的客观比较”；自然测量让他们有了参照系，有了他们认为顺手的“工具”。

在“自然测量”发展稳定之后，把那些自然工具换成尺子，比如“一指宽”换成“厘米”，孩子就有了厘米“的概念，这样就可以进入第四阶段。

第四阶段：真正意义的测量

实际上，真正意义的测量大概要到孩子 5-6 岁才能理解。

这一阶段不仅要求孩子具备“指着物体说出个数”的能力，常常还需要有“10 以内加减”的计算能力。所以，如果这两部分基础没有打牢，不建议过早地让孩子接触这一阶段。

了解了孩子在“量的测量与计算”能力上的几个发展阶段，相信你已经对如何引导孩子一步一步进阶，有一些自己的想法了。

二、怎样引导孩子进行“量的测量”？

教你 5 个简单易学的方法，你可以在此基础上继续发挥。

第一招：用手、脚做测量工具

前几讲我已经大力推荐过双手的妙用，在这一讲，我仍然要拿出这个法宝，另外还要加上双脚。

双手双脚就是世界上最便捷又好用的测量工具。而且孩子一旦发现手脚的测量功能，他们通常会用得根本停不下来。

比如你教给他“一拃一拃”地量桌子，他就会自动想要“一拃一拃”地量椅子；

你教给他形容“小手掌一样的面团”，他很可能会再跟你要一块“两个手掌那么大的面包”；

想看看雪下得有多厚，他们就会把指头伸进雪中量一量深度；

想知道马路上的水泥砖有多长，他们会用小脚丫“一脚一脚”地去测；

想知道家里的小院有多大，他们会用“脚步”亲自丈量一遍长和宽……你看，是不是这人人自带的工具最好用呢？

第二招：玩具总动员

平时孩子玩玩具的时候，你都可以有意识地加入一点测量和孩子互动。

如果孩子在玩儿大大小小的皮球，你可以说“找出最大和最小的皮球吧！”

这是提示他们用目测的方式解决问题；

如果孩子在摆弄高高低低的机器人，你可以说“我们来把机器人按照个子的高低排一排吧。”这是要他们通过“量的特征”给物体排序；

如果孩子把大小不同的玩具娃娃堆在一起。你可以提示他“把娃娃的个子和自己的小手比比长短，每个娃娃有几个小手长呢？”

这是提示他们“手”作为自然测量工具该如何使用。这同时也给了他们整理玩具的分类方法。

再比如，“桌子上可以排几辆车？那你的小凳子上呢？”这就引导孩子去发现桌子长 5 辆车，凳子长 2 辆车的秘密。

如果在沙滩上，或是孩子洗澡时，孩子喜欢往不同大小的瓶里灌水，你可以说“这个瓶子只能灌 1 杯水，那个瓶子却能灌下 5 杯水！”这样的点拨通常会启发孩子新的发现。

第三招：搭积木

给你介绍一个积木的新玩法：

首先，你刻意选择两个不同高度的桌面，你和孩子在这两个高度上各搭一座积木塔，然后你问他：我们俩谁搭的更高呢？

接下来就开始引导孩子寻找解决方案了，他可能会有下面几种办法：

1. 他想方设法把积木塔挪到相同的高度去。

这是在把底座找平，说明孩子已经有测量比较的方法意识了。但这个办法常常会让整个积木塔轰然倒塌；

2. 如果其中一座塔能找到同样高度的现成的模型呢？他们可能会拿过来比一比，然后再和另外一个比一比，这是他们寻找参照物的过程；

3. 如果积木塔都是用一模一样的积木块堆成的，他们可能会想到，直接数一数哪个积木塔用到的积木多，哪个就更高；

4. 上面的办法都失败后，他们可能又会探索出新的办法来，什么手边的小棍啊，或者直接上“手”啊，又或者用身体的某一个部分啊，都可以成为他们的解决思路。

很多孩子都会有“不达目的不罢休”的表现。

在这个过程中，你要注意，可千万不要表现得“太聪明”。

孩子有可能会从你看起来“最笨”的方法中寻找答案，这时你千万别急着告诉他更简便的办法，一定要让孩子充分享受独立解决问题的游戏过程。

大人的启发要点到为止，这样的思考过程对孩子而言是尤为重要的。

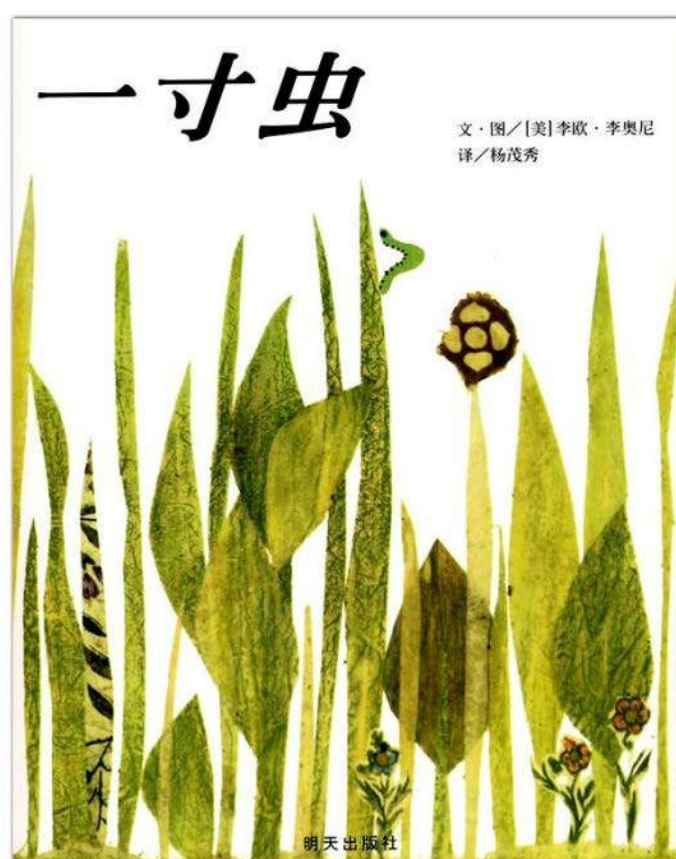
第四招：测身高

你经常给孩子测身高，你也可以鼓励孩子学着你的样子，给小动物、洋娃娃测量身高。

孩子的测量学习就这样在模仿中开始了。

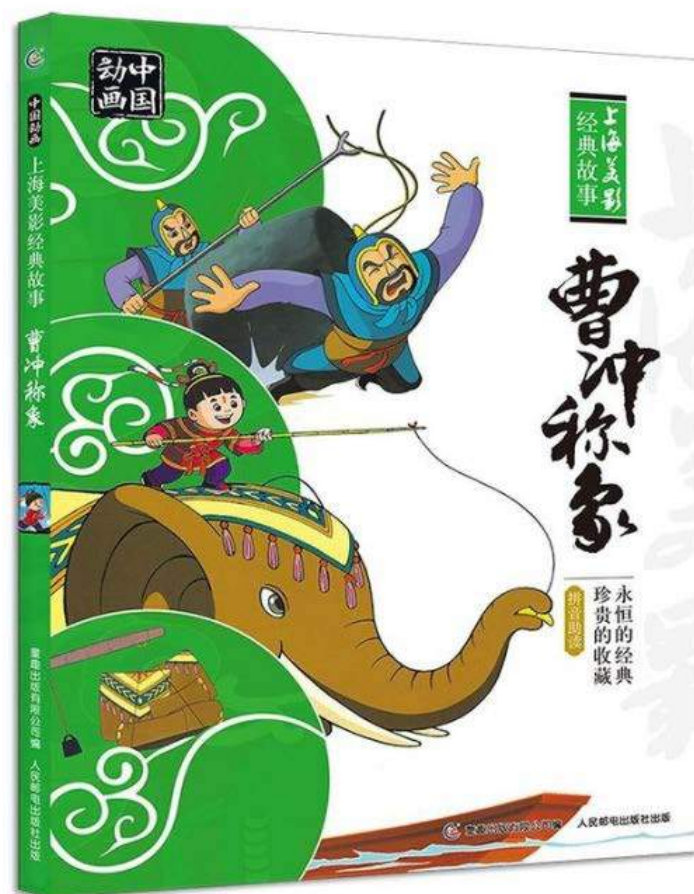
第五招：在绘本中找出带有测量和计算意义的元素。

我推荐两个绘本。



一个是《一寸虫》，这是一本真正的“测量”主题绘本。故事把测量的基本单位设计成了一条可爱的“一寸虫”。

一寸虫有一句著名的话叫：“我很有用，我会量东西。”这让他既避免了被鸟儿吃掉，又交到了许多朋友，值得和孩子反复读一读。



另一个是经典故事《曹冲称象》。

这个故事用了大象作为测量对象，还巧妙地找到了测量办法，非常有益于孩子理解“部分相加就是整体”这样的逻辑相加过程。

“量的测量与计算”启蒙的绘本清单



《一寸虫》



《曹冲称象》



《一厘米的毛毛》



《斜坡书》



《测量万物的小魔女》



《数学魔咒》

这节课的最后我提醒你，在学前阶段，尽管孩子可以达到精确测量的水平，但由于计算水平所限，他们还无法进行单位换算。

比如把“米”换成“分米”等。上了小学之后，以一定的计算能力作为后盾，孩子才能真正理解并接受单位的换算。

本讲小结

这一讲，讲了如何教孩子“量的测量与计算”。你一定要多鼓励他用自己的小手小脚，以及身边的小杯子、碗来测量。

到了这一步，孩子就有了一个更好的判断和推理工具，他认识世界的逻辑能力又进步了。

5. 如何教孩子认识时间

一说到时间，你可能马上想到的是手表，但对孩子而言，时间其实很抽象，在他们眼里，“10 分钟”既可以对应一部动画片的时长，也可以对应一个游戏的时长……

孩子了解的时间是与言语能力发展齐头并进的，比如，“天亮了我去幼儿园”“我刚刚洗过手，现在干净了”“我马上就来”“今天要休息”等。

作为一类特殊的量，让表述的时间与客观事实相吻合是“时间”启蒙的核心。因为“过去的时间”永远无法和“现在的时间”同时出现，因此“时间”的启蒙中，寻找恰当的客观事实就是重点，这与孩子的观察力、记忆力、判断力和推理能力是协同发展的。

一、时间概念的四个发展阶段

2 岁之前，孩子描述事物时只涉及当前存在的事物或当前的需要；

2 岁以后，他们就可以表达不同时间范畴的事情了：

3-4 岁时能利用身边发生的事，掌握一些最初级的时间概念，如早上、晚上、白天、黑夜、马上、刚刚……但有些时候比较含糊，缺乏清晰的认识；

4-5 岁开始，他们能理解并说出早晨、白天、晚上、夜里等词汇，而且知道早晨、白天、晚上、夜里就是一天。在此基础上，逐步能够认识今天、明天和昨天。知道昨天是刚刚过去的一天，今天过去了就是明天。

如果在生活中有好的提示和点拨，大多数孩子在 5-6 岁，就可以认识钟表上的整点和半点了。

孩子最初理解的“时间”，更准确地说，不是数学上的“时间”，而是生活中的“时间”。

千万不要抛开实际的情境和孩子谈论“时间”。你和孩子探讨的“时间”应该像“好吃的东西”一样令他熟悉，怎么做到呢？

二、在聊天中学习时间

时间看不见摸不着，为“时间段”起名字，这可能是认识“时间”最好的入手方式了。比方说，你可以用“太阳升起的时候”来替换“早上”；“4 点钟要去什么地方”表达为“睡好午觉我们就去楼下玩”。

事实证明，从具体事件中和孩子讨论时间，孩子能更快地认识时间。等孩子熟悉以后，再有意识地用更准确的时间词汇替换回来。

平时，一些时间词汇一旦出现，你也要严格执行，让孩子在“时长”上获得准确的理解。比如：

- 早晨出门，你可以和孩子说“来，把鞋穿上。我们马上就要出发了。”
- 和孩子一起阅读，你可以说“再看 5 分钟，就结束。”
- 孩子睡午觉起来，可以说“宝贝真棒，睡了两个小时。”
- 过生日了，可以说“今年宝宝 2 岁，明年就 3 岁了。”

等孩子对一组时间概念达到了一定的理解水平，就可以在聊天中加入时间的先后顺序，这可以强化时间发生的先后关系。

如，“早上起床，你先穿衣服，然后再洗脸，最后刷牙”，“你先去洗手，然后再吃东西。”

等孩子掌握了“数的概念”，那么今天是星期几，早晨几点出门，现在是几月份，那么接下去是几月份等，在家里，你们都可以频繁地谈论时间。

二、在游戏中渗透时间观念

推荐两个游戏：

1. 翻翻牌

这个游戏你可以两个人玩，也可以和全家人一起玩。

游戏开始的时候，准备好三组卡片，一组写时间，一组写人物，还有一组写干什么（当然也可以用图画来表示卡片上的内容）。三组卡片，内容朝下分别放好。

这个游戏你可以和孩子两个人玩，也可以组织全家人一起玩。

游戏开始时，每个人要分别从三组中任意抽出一张牌，然后将抽到的内容连成一句话。

如果你抽到的时间卡片是“晚上”，人物卡片是“爸爸”，干什么卡片是“晒太阳”，连起来就是“晚上爸爸晒太阳。”

这样的时间笑料不仅可以强化时间意识，也一定会让你和孩子开怀大笑。这个游戏可以从最开始的设计阶段就让孩子亲自参与进来。

你可以根据孩子的水平，在不同的发展阶段设计出不同深度、广度的“翻翻牌”来玩儿。

2. 计时游戏

你随时随地就可以和孩子来玩儿。

比如，孩子数 10 下，看看你能做完什么事：能不能穿好一件衬衣？能不能至少拍球 8 次？

或者，你开始数数，看孩子搭好一座积木塔需要数几下；穿鞋需要数几下，有没有比上一次更少……

玩儿这个游戏的时候可以随时交换角色，让孩子从“数数”的轻松角色开始，体会到乐趣了再交换角色。

需要注意的是，既然是游戏，就千万不能变成“命令”，或是“任务”，这样有趣的成分就一扫而光了。

熟悉了游戏形式以后，“计时游戏”可以换成看着钟表的秒针来计时，时间概念就这样悄然走进孩子的生活了。

三、培养时间管理意识

1. 从生活中的简单规则做起：

比如，要让孩子知道，一件事情什么时候开始、什么时候结束，让孩子做事情有开始和结束的概念，而不是这个事情做一下，就去做另外一件事。

再比如，当你说“今天起晚 5 分钟，你上学要迟到了哦！”这样的话时，你是让孩子知道“他迟到了”，而且“迟到”这个事情不好。

相反，如果孩子“准时”或“提前”了，要及时给反馈和鼓励。

2. 从不同角度去了解时间的长度，树立时间意识：

同样的一段时间，只能择其一时，让孩子自己去做选择，是看动画片，还是看书。

这样孩子能自己体会出，用同样的时间做不同的事情，所带来的是不同的价值：

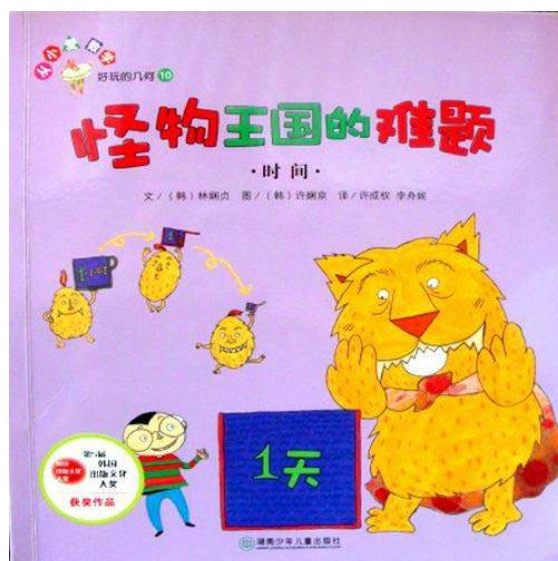
购物的时候，有意识地让孩子和你一起看看食品的生产日期、食用期限等，从中体会时间就是资源，不在期限内去食用，就是一种浪费。这也算是最基础的环保意识吧。

在管理时间的具体做法上，如果你希望孩子做事有首有尾，可以用孩子喜欢的贴纸和孩子一起记录，比如用“笑脸”表示“开始”，“大拇哥”表示“结束”，而用“哭脸”来代表半途而废；

如果孩子上幼儿园了，需要提前准备东西，你可以用几条任务卡纸来提醒孩子。可以是一件事一条卡纸，并且按需要的时间长度把卡纸设计成不同长度。

一开始可以孩子拿着卡纸，你帮孩子完成，慢慢地过渡到让孩子自己拿着卡纸去完成。这是用视觉的方式让孩子知道他有多少事，这跟我们大人自己在生活、工作当中列一个任务清单是一回事。

四、用绘本帮孩子理解时间



比如，在绘本《怪物王国的难题》中，作者就用特别具体的方式让孩子体会到了时间的长和短。故事中有这样的描述：

太阳升起又落下，月亮升起又落下，就是一整天。

如果装满一桶水，用一天的时间，那么换成用可以装满一桶水的 24 个杯子，分开接水，装满一个杯子的时间就是 1 小时。

故事中，那个聪明的小朋友就是这样，解决了巨毛怪的大问题，让自己逃离了怪物王国。



而在绘本《甜蜜小仓鼠》系列中，每一个故事都是以“一大早……中午……这天晚上……”这样的三段式结构铺展开来，比如：

“一大早，萝拉醒来，发现嘴里藏着好多甜蜜的话。”

“中午，在橘色餐厅里，大家都在低头吃东西。”

“吃晚饭的时候，萝拉觉得肉不好吃，蔬菜不好吃，苹果不好吃……”

这样的故事安排非常有利于孩子了解一天和一天中的不同时段和顺序。对于时间认识零起步的孩子尤其重要。

想一想，孩子的读物中，这样的故事一定不少吧？而现实中，你的孩子是不是每天也有类似的经历呢？

“时间”启蒙的绘本清单



《怪物王国的难题》



《甜蜜小仓鼠》



《古利和古拉的十二个月之歌》



《时钟的书》



《一年的光阴》



《最最完美的旅游》

这节课的最后，我还想纠正两个大人常常忽略的问题：

1. 千万不要善意地去欺骗孩子，延误他们对于时间的认识，比如明明孩子只玩了 5 分钟的玩具，你却说“半小时已到”；
2. 你要尽量“说到做到”，为孩子能够自我管理时间树立好的榜样。不论这些时间管理是“妈妈马上就和你玩儿”，还是“几点睡觉”“几点起床”这样的小事情。

本讲小结

给孩子进行时间启蒙，你别急着让孩子认表，反而日常聊天你要有意识多用“早上”“晚上”“现在”“然后”这样的时间概念。

在游戏中多用口头数数的办法帮孩子理解时间的长短。带孩子学习时间管理，也是真的立足数学，从小提升孩子的生活质量。

6. 如何教孩子认识空间中的图形

说到“空间中的图形”，既有平面图形，也有立体图形；既有数学意义很明显的图形，比如圆、正方形、三角形、球形、正方体等，更有生活中遇到的各式各样复杂的，或者不规则的图形。

当孩子们能够区分出空间中不同图形的时候，就说明他们具有了“图形识别能力”，这就是孩子们空间智能发展的起点。

一、理解图形，不要记图形

你可能会觉得，“这不是太简单了嘛？还需要花力气去启蒙？就这几个图形，是个孩子都能很快记住。”

如果这样理解的话，那你一定是把“图形”问题当成了不需要动脑筋思考、只需要靠记忆来解决的问题。

比如你可能有过这样的经历：拿着一块三角形拼图告诉孩子，这是三角形。孩子的记忆力通常是很强的，他很快就记住了。

但是如果你下次变成在纸上画一个形状不太一样的三角形，问他这是什么形状，他很可能又不认识了。

这是为什么呢？因为孩子记住的只是那个特定的图形，靠的是他们强大的照相机式的记忆力，但是他们并不理解满足什么特征的图形叫三角形，所以你再给他一个变化了的三角形，他们又不知道了。

单纯的记忆并不叫完成了图形的启蒙。

在 6 岁以前的幼儿阶段，我们给孩子图形启蒙的目标是让他们通过反复观察、交流、思考，甚至是想象，来真正掌握图形的特征和含义。

比如三条边组成三角形，正方形的四条边是相等的……这是给孩子以后学几何打下基础。

那么孩子认识和理解图形，要经历哪些发展阶段呢？

二、孩子理解图形的三个阶段

第一阶段：能识别出一个完整的封闭图形，并且开始逐渐认识有数学意义的图形，比如圆形、正方形等。

这时，孩子们会有一个典型的行为，就是会用手顺着实物四周的轮廓去触摸，然后再把手伸进去，这是他们对图形的一种探索行为。

在这个阶段我们要多创造这样的机会给他们，比如给他们找来不同形状的积木，或者在一个盒子上挖不同形状的洞，让他们去感受。

一般来说，3 岁的孩子基本可以找出最易识别的圆形、正方形和三角形；可以完成图形配对，还能从若干图形中找出指定图形，并说出图形的名称来。

第二阶段：可以区分直线图形和曲线图形。

这时，他们在第一阶段的基础上可以认识长方形、半圆形、菱形、梯形，知道它们是直线图形，而圆、椭圆是曲线图形。

一般到了 4 岁以后，孩子们掌握平面图形的能力有了很大的提升。他们能够不受颜色、大小、位置的影响，从环境中准确辨认出这些图形，并说出图形的名称来。

第三阶段：开始知道平面图形和立体图形不一样，可以认识基本的立体图形，比如球、圆柱、正方体和长方体。

5 岁的孩子已经能够准确说出已知图形的名称和特征；能根据事物的几何特征进行筛选、分类和排列。

这三个阶段，是孩子认识不同图形的一个发展规律。但对于每一个具体的图形而言，孩子的学习过程也是有规律可循的。

一般来说，孩子认识一种图形是按照“配对——指认——命名”的顺序来掌握的。

比方说，认识圆形。

- 最开始，他们只是能从很多图形中找出两个圆形，他们能够意识到这两个图形是相同或者相似的；
- 慢慢的，你跟他说“宝宝，哪个是圆形？找个圆形出来吧。”他就能找出来，这叫做“指认”；
- 最后才是看到实际的图形，能够说出这是“圆形”。

所以，配对最容易，接下来是指认，而看到图形说出名称的命名则是最难的。

你需要做个细心的家长，随时关注孩子的发展水平，调整自己的启蒙手段。

三、怎么教孩子掌握空间中的图形呢？

教你 5 招能充分激发孩子兴趣的培养手段：

第一招：鼓励孩子多看、多摸、多用手去摆弄物体

研究人员发现，自婴儿期开始，孩子就已经在用视觉去区分图形的形状了，他们喜欢看妈妈的脸庞、喜欢看有图案的画，这可以从孩子注视的时间长短上判断出来。

当孩子小手伸出来想要摸一下的时候，你最好满足孩子的这个愿望；

随着孩子能手眼协调地抓握物体，那些有着物体形状的橡胶玩具或模型卡片就再好不过了，比如苹果、皮球、香蕉，他们会通过触摸，放到嘴边尝一尝等方式去积极地感受物体形状；

直到两三岁，孩子才能结合语言的表达发展出看得见的配对和指认形状的能力，但正是更早期的这种体验，才给了他们识别物体形状最稳定的判断能力。

第二招：我教你两个好玩的游戏

这两个游戏最大的魅力在于，孩子在游戏中不是简单无聊地重复形状，但却一直在进行着和形状有关的思考。

1. 剪折纸游戏

你可以和孩子从好认又好折的正方形纸开始。小一点的孩子可以直接撕纸，然后是折纸，大一点能使用剪刀就可以剪折纸了。

你可以在纸上撕一个圆形的洞，这时候很多孩子喜欢继续把圆形的洞撕烂，在这个过程中，孩子能体验到完整的圆形这个封闭图形是如何变化，最终被撕烂变成开放图形的。

利用折纸和剪纸，最容易让孩子体会基本的平面图形了。正方形、三角形、长方形就在这一折一剪中慢慢熟悉了。

等孩子再大一点，简单的飞机、花篮就可以模仿着折出来了；每一步的动作配合一个折纸的形状，只有不断地进行空间思考才能最终完成。

2. 给形状涂色

顾名思义，就是画出形状的外框，让孩子来个涂色游戏。

做这个游戏，我要提醒你，最好结合孩子生活中可见的各种事物，把形状赋予现实名称和意义，比如一朵花、一杯饮料、一颗苹果，可以你来画边框，孩子来涂色；

如果孩子很喜欢这样的游戏，也可以让孩子来创造图形边框，由你完成涂色。

这个游戏中，你和孩子会有很多的话题：关于颜色的话题、线条的话题、事物名称的话题，一直到形状的话题，只要你多加引导和交流，孩子掌握起来会觉得相当轻松好玩。

第三招：让玩具来帮忙

这里，积木又要派上大用场了，各种立方体、长方体，以及其他立体图形，在摆弄中强化了孩子的图形意识。

每一种玩具再仔细观察观察，又能从积木的每一个面找出“正方形、长方形”等平面图形来。

玩具玩完了，还可以根据图形来分分类、收放好，既培养了良好的习惯，又能让孩子从图形属性中学到东西。

另外还有一些现成好用的玩具，比如，用几根雪糕棍体验三角形、正方形和长方形的构成特征；

用形状拆装车、七巧板、形状积木串珠等进一步区分图形之间的不同；还有安全的橡皮泥，也可以帮上大忙。

第四招：快乐的形状童谣

朗朗上口的童谣和形状结合到一起，既有韵律，又有画面感，特别有益于孩子主动去理解图形，拓展空间想象力。

比如：

《神奇三角形》 三角形，三条边，三个角， 变条小鱼水里游，变只小鸭嘎嘎叫。
三角形，三条边，三个角， 变只狐狸咪咪笑，变只袋鼠蹦蹦跳。

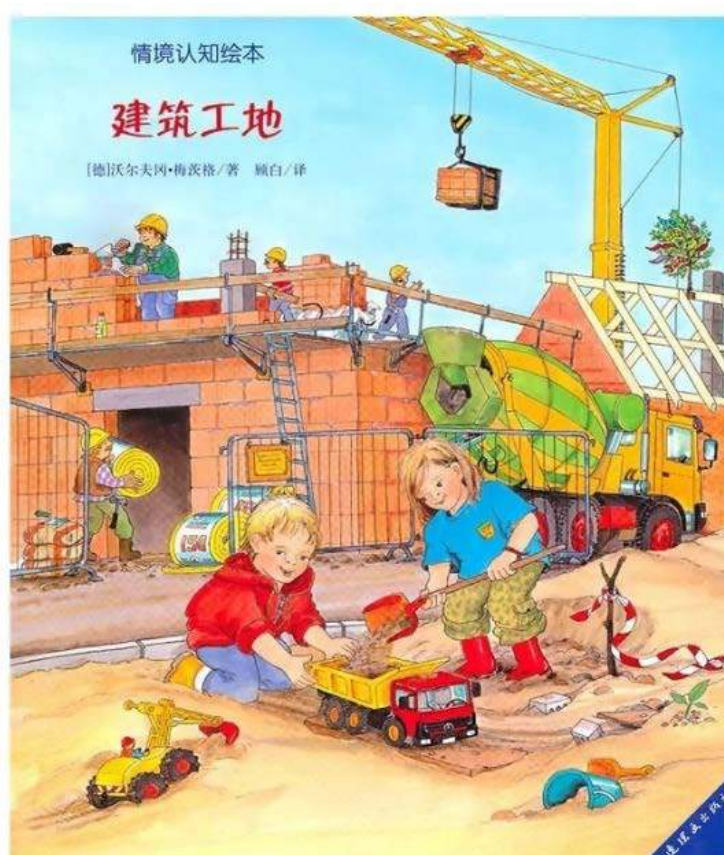
再比如：

《形状变变变》 圆形圆形变变变， 变个车轮地上跑， 变个皮球跳得高， 我是圆形的好宝宝；
正方形，变变变， 变个盒子找一找， 变个枕头抱一抱， 我是正方形好宝宝；
三角形，变变变， 变个风筝天上飞， 变个帽子头上戴， 我是三角形好宝宝。

这些形状的童谣都非常有画面感，如果唱童谣的同时，再动手画一画，找来相关的道具设计表演一番，效果会更好。

第五招：发掘绘本中的图形元素

我给你推荐两个非常好用的绘本。



一本叫《建筑工地》，书中讲了一座房子是如何建好的，你和孩子能从图画中学到不少建筑技巧，而每一个技巧都离不开建筑中的图形设计：

梯子按什么形状架设才稳当；

立方体的砖块怎样才能砌成一堵；

长方形的天窗是怎么安装好的；

水泥车的形状又有什么特点等。

一旦翻开这本书，不识字的孩子也能从自己的角度讲出一个丰富的故事来。

故事中让他们思考最多的除了建筑过程，当然就是这些形状问题了。



另一本是《我的百变浴缸》。故事开始于小主人公的一句发问：“就不能偶尔换个不一样的浴缸吗？”

于是，他想象自己有了球形浴缸、迷宫浴缸，还有蜂窝浴缸、布丁浴缸、金字塔浴缸。

不仅如此，他还给爸爸妈妈，还有哥哥都设想了适合他们的奇妙浴缸.....

故事通过小男孩对浴缸的幻想，展现了一个空间图形的美妙世界！

图形概念启蒙的绘本清单



《建筑工地》



《我的百变浴缸》



《积木大营救》



《奇妙洞洞书》



《形状游戏一起玩》



《埃姆斯的几何花园》

提醒你一个问题：启蒙图形概念，并不是只启蒙数学意义下的图形，而是要将生活中的各种形状都带入孩子的思考空间，让孩子理解空间关系。

这样做的意义在于，孩子可以通过这种前期的培养，让空间想象能力得到充分发展，从而具备思考和再现物体形状、位置和结构关系的能力。而这种能力是拥有创造力所必须的。

为什么这么说呢？我们以正方体为例。

孩子刚开始看到正方体时，你问他有几个面，他只能说出看得见的那几个面；

渐渐的，他从各个角度认识了正方体，并在头脑中形成了正方体的完整印象，即使眼睛看不到，他也知道那些面是存在的。这就需要空间想象能力发挥作用，是需要之前的空间体验作为积累的。

一旦哪一天，他需要创新时，他就会在大脑中检索已经理解和存储的图形，如果恰好需要正方体，他就可以结合正方体的特性创造出自己需要的东西来。

本讲小结

给孩子启蒙“空间中的图形”，并不是简单地记住图形的名字，而是要在充分观察、思考的基础上，理解图形的特点。

一定要让孩子多看、多摸、多动手，剪纸、积木都是非常好用的。

以“图形”为基础的空间想象能力对孩子非常重要，除了数学应用外，孩子的创意思维，以及语文中图形“汉字”的识别能力都离不开它。

7. 如何教孩子理解空间方位关系

每一个物体都存在于空间之中，通过占有位置，而与其他事物发生空间关系。

这里，“关系”一词的含义是指物体之间的“空间方位”，它既与位置有关，也与距离、方向密切相关，是这些生活经验的集中表现，一般用“上下”“前后”“左右”“远近”等词语表示。

“空间关系”的核心是“参照物”，参照物不同，物体的空间位置就截然不同。

孩子的能力是以自身为中心逐渐发展起来的，因此，能够认识并理解“以自身为中心”，还是“以其他物体为中心”直接决定了孩子“空间关系”的能力水平。

“空间关系”与“情境”关系密切，是相对和可变的：相同的情境下，“角度”不同，就可能得出完全不同的空间关系。

这对孩子而言是一个难点。

比方说，“桌子在你前面，椅子在你后面”，一旦你身体向后转了，桌子和椅子相对于你的前后关系也反转了，如果还用原来的结论那就错了。

空间中，事物之间的关系决定了我们理解和表述世界的能力，因此，要创造一切机会帮助孩子获得充分的认知发展。

一、认识空间关系的四个阶段

第一阶段：辨认上下方位

大多数 3 岁的孩子仅能达到这个水平。

第二阶段：辨认前后方位

尽管“距离”“深度”这种空间能力从婴儿期已经开始发展，但直到三四岁时，他们才能发展出准确判断“距离远近”的能力。

这时，他们对看到的景物，能表达出“房子在树木的前面”这样的结论。而到 4 岁以后，他们就可以辨认出前后关系了。

第三阶段：以自身为中心辨认左右方位

大多数孩子到 5 岁时可以达到第三阶段的水平。

第四阶段：以客体为中心辨认左右方位

6 岁以后，孩子们就可以熟练运用前三个阶段了，但是第四阶段能力的发展却并不均衡。甚至对于有些孩子来说，这种能力始终是一种障碍。

在这里，孩子判断自身对面物体的“左右关系”尤为困难，只有帮助孩子实现了“空间旋转”的思考，他才能理解对面事物与自身反向的关系。

尽管孩子们都是以“自身为中心”发展出“空间方位”的，但是当某个事物的标记特别明显时，他们也能第三阶段和第四阶段同时发展。

这说明，当你抛给孩子一个“空间方位”问题要他思考时，问题的设计至关重要。

比方说，让孩子认识左右的时候，你可以说成“左手、右手”，更可以告诉他右手就是拿勺子的那只手，孩子会很容易记住与具体事物结合的方位词。

有了这样的对应，吃饭时你就可以和孩子说：“看见奶奶拿勺子的右手了吗？把奶奶右手边的碗递给妈妈。”

而由于我们本身的生活空间是三维空间，而孩子又常常同时接触到二维的和三维的，因此孩子“空间方位”能力的发展是：先认识一个笼统的三维空间，然后再认识其中的二维、一维空间；

在能力逐步发展，掌握了一定的概念和表达之后，又反过来从部分到整体，继续发展一维、二维和三维的空间关系。

也就是说，“空间关系”能力的认知发展过程是沿着整体到局部，再由局部到整体，呈螺旋式上升的。

拿三维空间和二维空间来说：孩子认识“前后”方位时，先是在自己生活的空间，也就是三维空间中掌握，然后才能识别出照片上的“前后”关系，这是因为观察照片有一个二维向三维转换的过程；

这个能力具备之后，他们才能根据照片去逆向完成三维空间中的某件事，比如，照着说明书上的图片搭积木就是更高级的能力。

二、怎么教孩子理解空间关系呢？

教给你 5 招。

第一招：在聊天和观察中激发孩子说出“空间关系”

生活在空间中，各种事物无时无刻呈现着各种空间关系，稍加提醒孩子就能学到很多。比方说，他收到了漂亮的礼物，你可以和孩子一起打开，同时说“哇，好酷的汽车！快把它拿到盒子外面。”

孩子不玩儿了，可以说“把它放回盒子里面。”再比方说“图画书在桌子上面”“皮球在桌子下面”。孩子垒个高高的积木塔，上下关系、前后关系等可以一边搭一边用起来。

在孩子语言发育的关键时期，帮孩子说出来，还能丰富他们的词汇量，提升他们在“空间关系”方面的语言表述能力。

等孩子语言达到了一定水平，你可以干脆和孩子来个反义词游戏。一有机会就可以把什么上对下、前对后、里对外、左对右玩个遍。从词汇上对“空间关系”加以熟悉和巩固。

第二招：充分利用好出门玩耍的一切机会

带孩子走出家门，那些需要识别的“位置”“距离”“方向”自然就来了。这时，你可以让“空间关系”发展的每个阶段走进你们，这是孩子最容易接受的方式。

在公园里，和孩子坐一坐轨道车吧。孩子不仅一下子看到了更多的景物，你还可以一路让孩子观察，什么还在“上面”，什么已经在“脚下”了。

随着景物位置发生的明显变化，还有了行进的方向，前后车的关系等等；如果一个玩具需要排队才能玩上，这时候，可以让孩子观察，谁排在自己的前面和后面。

当然，如果你们一家真的去远行，火车上不同方位风景的变化、飞机上那些极端的高空远景更是最好的素材，随着孩子自身位置的转换，有不少的上下、前后、左右关系可供观察和交流；也非常容易找到从“自身”转换到“典型参照物”，并进一步提升对这些空间关系的理解。

第三招：我教你两个游戏

游戏中，可以根据孩子的不同“空间关系”水平玩出不同的花样。

1. 贴鼻子

顾名思义，就是画一个人脸，只空出“鼻子”来，游戏时需要蒙着眼把“鼻子”贴到准确的位置，孩子在这个过程中可以得到声音提示。你可以说，“上一点”，“下一点”，“左一点”，“右一点”等。

刚开始玩的时候，这个游戏可以简化为“摸五官”。就是当你说“鼻子”时，让孩子立刻摸到自己的鼻子；

当你说“耳朵”时，立刻摸到“耳朵”……慢慢的，可以让孩子去摸别人的五官，比如让爸爸和孩子面对面，你来说五官的名称，让孩子在“爸爸”的脸上指出对应的位置。

这是让他们通过触觉和声音感受事物位置关系。

接下来，就可以玩真正的“贴鼻子”游戏了。游戏的过程可以由近及远，画面可以由大到小。但需要注意的是，一定要等到孩子能够睁着眼完成后，再蒙着眼玩儿。

2. 捉迷藏

这个游戏最厉害的地方是，每一次玩儿，“空间关系”都可以玩出不同的花样来。

“藏的人”可以知道什么里面最安全，什么下面不安全；“捉的人”则猜想着，什么后面、什么上面可以一下捉到人。

寻找一个安全的空间，你们可以一家人玩，也可以让孩子和小朋友一起玩，既要“捉”也要“藏”。

正是这样的角色变换可以带来最自然的“空间旋转”，让孩子在游戏中不自觉地体验各种空间关系，包括“以自身为中心”还是“以其他东西为中心”去辨别左右关系等。

第四招：充分利用好拼图

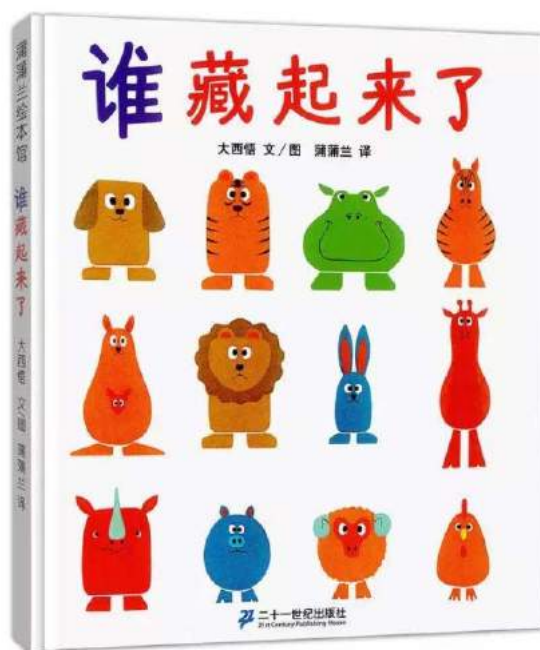
拼图对孩子的数学能力培养是非常深刻的，它既有对于任意形状的观察，更有形状之间的关系思考，平面拼图涉及二维的空间关系，立体拼图则是三维的空间关系。

你既可以直接购买，也可以亲手制作。

我建议刚开始玩的时候，用孩子熟悉的图自己制作是最适合孩子的。拼图的块数可以由少到多，这样，孩子需要处理的空间关系就会由易到难，针对性会更强。

另外，在孩子有了一定的拼图能力和技巧以后，你们就可以去挑战更难的地图拼图了。

第五招：发掘绘本中的“空间关系”元素



这里，我给你推荐绘本《谁藏起来了》，可以说这本书就是纸上的捉迷藏。

翻开绘本，在每一页：狗、老虎、河马、斑马、袋鼠、狮子、兔子……孩子们喜欢的 18 个动物逐个登场亮相，瞪大眼睛看着你。而每页的文字只有一句话：“猜猜看，谁藏起来了？”

如何找到答案，找到了如何描述？这个过程中你们是如何寻找参照物的？相信你一定可以和孩子在共读中找出许多办法来。

“空间关系”启蒙的绘本清单



《谁藏起来了》



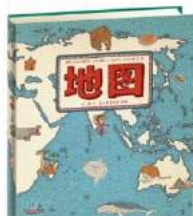
《我的后面是谁呢?》



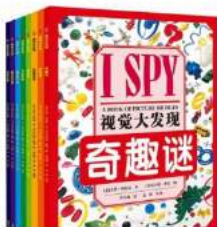
《高空走索人》



《地上地下》



《地图（人文版）》



《视觉探索大发现》

这节课的最后，我想就自己遇到过的现象做一个解释。

有妈妈反映，怎么我的孩子老是不听老师的话。老师说向东他朝西，愁死了。上体育课，孩子左右分不清，总搞错。

其实，这个不能全怪孩子，确实有孩子是因为“空间方位”启蒙的滞后而导致相应的能力发展滞后，于是就因为对方位不敏感，从而造成了“不听话”的后果。

本讲小结

这一讲，我讲了如何给孩子启蒙“空间中事物之间的关系”。带孩子经常出去玩，让他感受空间方位的变化。拼图也是一个重要的手段。

8. 如何培养孩子的逻辑思维

“逻辑思维”属于抽象思维，是智力活动的高级形式。任何学习的终极目标其实都是提高“逻辑思维”，而数学知识通常具有强逻辑性，所以逻辑思维的养成在数学领域特别重要。

一、数学知识中的逻辑思维

什么是逻辑思维？

举个最简单的例子：桌上放着一盘水果，你让孩子想办法把它们分给到场的客人，怎么办呢？

解决这个问题的过程就需要逻辑思维了。

首先，孩子认识“水果”“客人”，想在水果和客人之间建立联系；接下来，孩子就要思考解决办法了。

孩子可以利用“数的概念”，结合“对应的概念”，利用水果和客人之间的联系，直接“判断”出结果，比如每人分一个苹果。

在这个基础上，他还可以结合你对“客人的年龄”“喜好”这些信息进行“判断”的基础上，进一步“推理”，找出更加符合实际情况的分配方案来，比如小孩子爱吃甜的，就多给几个草莓等等。

通过这个例子，你能看出来“逻辑思维”就是在概念的基础上，通过对事物的“理解”“判断”“推理”来揭示事物联系的过程。说白了，它就是问题的“详细解决方案”。

这其中，对“事物的理解”是最基本的，然后才有“判断”，才有“推理”。

1. 对事物的理解的三条规律

- 先理解个别事物，再理解事物之间的关系，比如先理解苹果、橘子、香蕉，再理解综合一点的“水果”这个概念。
- 先理解具体形象，再理解抽象的词汇，比如先理解了水果，再理解“大”和“甜”的感觉。
- 先形成对事物简单表面的评价，再实现复杂深刻的评价，比如先理解苹果是红的，再理解它很好吃。

2. 判断推理

大多数 3 岁的孩子还不能进行判断推理活动；4 岁时，判断推理能力开始发展；到了 5 岁，大部分孩子都可以进行简单的推理活动了。

有研究发现，学龄前的孩子完全具备“逻辑思维”的能力。但常常因为“知识经验”的不足，引发可笑的推断。

比如中国心理学界的泰斗朱智贤教授就说过这样一个例子：

一个五六岁的孩子被妈妈问，为什么车一开起来就有风呢？孩子说，“风是从轮子里出来的！”因为在孩子看来，轮子一动就有风，轮子停了就没风。

这种时候，孩子即便说错了家长也不用着急，只要孩子有良好的思考习惯，随着他们的年龄增长，知识经验不断丰富，一般到小学的时候，对于生活中的常见事物，孩子都能很好地进行合乎逻辑的判断和推理。

二、怎样帮助孩子发展逻辑思维能力？

下面我就教你 5 招实用的家庭互动游戏，给孩子的“逻辑思维”发展添砖加瓦。

第一招：充分利用日常生活中和孩子的聊天

比如，和孩子吃苹果，孩子会形成关于苹果的直观印象，如果你注意引导孩子观察苹果的形状、颜色、口感，孩子就会理解这些表象，并把它们和苹果建立起联系，逐渐找到这个食物的本质特征，这是教他们理解苹果这个事物。以后再遇到，就可以判断出来。

再比如，当你第一次和孩子说“苹果是果实，胡萝卜是根”这样的判断时，你最好让孩子看一眼苹果在树上、胡萝卜在土里的样子，让他们眼见为实地知道“果实”和“根”的区别。

有的时候，你的言语表述中流露出的某种情感，也会直接影响孩子对事物的理解和判断。

比方说，你指着小猫说“小猫经常踢翻咱家的花盆”，那么孩子听到了，即使以前喜欢，也会对猫的理解、评价发生改变。

你可以观察一下，当孩子不断地追问你“为什么”的时候，说明孩子进入了逻辑敏感期，你要给孩子确切的答案。

同时，如果孩子开始使用类似“因为，所以”“如果，就”这样的复式句，就说明孩子开始抽象分析问题了，已经意识到了事物和事物之间的关联。

为什么在数学上，我始终强调在情境中、在事物的摆弄中让孩子去了解概念呢？

比如认识三角形，就是要利用实际存在的物体发展孩子的直观形象思维，之后将直观形象与抽象词语建立起牢固的关系，这些都是逻辑思维的根基。

第二招：在规律中提升

事物的“规律”说白了就是事物之间的内在逻辑关系。

比如，把一组积木按照正方体、长方体、圆柱的顺序排好，当你抽去几块时，让孩子根据已有的积木找出规律，把适当的积木再放回恰当的位置，这是空间图形的规律。

类似的还有平面图形的规律、故事的发展顺序、数字的规律、事物颜色的规律等等。这些看似表面的规律，孩子能利用摆一摆的“行动”去思考，就为直观形象上升到抽象的“逻辑思维”打好了基础。

第三招：在 2 个小游戏中提升

这两个游戏中的规则因为通常包含理解、判断与推理，特别有利于培养孩子的逻辑思维。

1. 接龙

这个游戏就是利用前后某种关系，以续接的方式来玩儿，游戏本身可以像长龙一样一直玩下去。

刚开始玩这个游戏的时候，可以侧重概念的理解：

比如，可以和孩子玩“你拿水果，孩子报数字”这样的一对一接龙；

也可以“你说动物种类，比如天上飞的，孩子说具体动物名称，看谁说得多”这样的一对多接龙；

还可以是“食物接龙”，比如，一堆糖果放在一起，按照糖纸“红蓝黄红蓝黄”接龙。

等孩子对游戏熟悉了，语言也更丰富了，就可以玩有词义关联的抽象接龙了，比如，词语接龙、造句接龙、问题接龙，甚至是故事接龙等。

3. 猜猜这是谁？

这个游戏最适合在家里玩。游戏的规则是，让一个人不能说话，在很短的一分钟内扮演一种动物，其他人根据表演，来猜这是什么动物。

游戏既可以是“你演孩子猜”，也可以是“孩子演你来猜”。这其中，孩子表现出的知识量和思维能力，经常会给你意外的惊喜。

同时，在这个扮演、推测的过程中，也能不断巩固孩子对动物特征的理解，并且在理解的基础上进一步判断和推理。

第四招：在童谣中提升

利用童谣的有趣情节和朗朗节奏，发展“逻辑思维”。

这样的童谣有很多，比如：

《四季歌》 春天到，花儿仰脸对我笑。 夏天到，池塘青蛙呱呱叫。 秋天到，园里果子长得好。 冬天到，雪花天上飞舞天上飘。

这是认识四季，并将特征和概念建立起联系来。

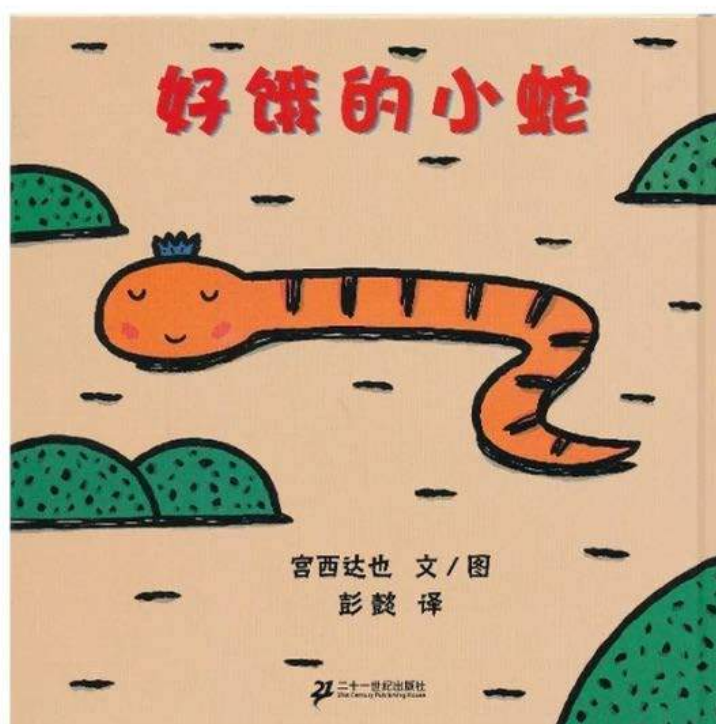
再比如：

《小白兔》 小白兔，白又白，两只耳朵竖起来， 爱吃萝卜爱吃菜，蹦蹦跳跳真可爱。

这是认识“兔子”这种动物，并把它的外貌特征、饮食习惯、行为特征和兔子建立起联系来。

第五招：发掘绘本中的"逻辑思维"元素

我给你推荐两个非常好用的绘本。



一个绘本是《好饿的小蛇》。故事的逻辑相当简单明白，非常有益于孩子从对个别事物的理解推进到对事物关系的理解上。

故事中，每两页内容为一组推理关系——

第一个画面是小蛇发现了一个苹果，它问你：“你猜猜，好饿的小蛇会怎么样？”

第二个画面变成了：小蛇的肚子变成了一个苹果的形状。

第三个画面是小蛇发现了一根香蕉，它问你：“你猜猜，好饿的小蛇会怎么样？”

第四个画面变成了：小蛇的肚子变成了一根香蕉的形状……

孩子会非常着迷于这本书，如果阅读的过程孩子喜欢不断去“预测”，你们甚至可以超越图书本身的内容去不断发挥推理和想象，孩子会从中发现很多“逻辑思维”的快乐。



另一个绘本是《逃家小兔》。分析这个故事经典的角度有很多，我的角度是从直观形象思维中培养孩子的“逻辑思维”。

故事一开始,妈妈就给了小兔一个很好的和自己"待"在一起的逻辑,她说:
“如果你跑走了,我就去追你,因为你是我的小宝贝呀!”

然后,为了回答小兔每一次充满想象力的逃跑,妈妈都会像这样说:“如果你变成溪里的小鳊鱼,我就变成捕鱼的人去抓你。”

同时,画面显示:小兔游进了水中,妈妈拿上渔网、背起鱼筐,穿上防水靴,甩出的钓饵竟然是小兔最爱吃的胡萝卜。

你一定会惊讶作者的用心。是的,多符合逻辑的想象,多令人信服的推理过程。

“逻辑思维”启蒙的绘本清单



《好饿的小蛇》



《逃家小兔》



《猜猜我是谁》



《你喜欢……》



《和甘伯伯去游河》



《奥图的逻辑之旅》

最后，我想强调的是，孩子最开始接触到的玩具、图书中，如果是现实生活的场景、物体，那么就要尽量真实。

只有这样，孩子接触的东西才能有助于他们从无到有地建立起良好的逻辑思维基础。在这个正确的基础上进一步发展才能有正确的判断、正确的推理。

比如，看图画书，如果一开始看到的图片中，熊和狮子就夸张到完全变形，这样的图书对于孩子认识“熊”和“狮子”就非常不利；再比如，小熊的玩偶，要基本满足真熊的那些特征等。

同样的道理，你口中的那些是非结论，也会成为孩子早期判断和推理的标准。所以，做家长的，在孩子面前说话可要“当心”哟！

本讲小结

孩子“逻辑思维”启蒙的核心，就是概念，以及对概念的理解、判断和推理。

孩子先是有了直觉行动思维、直观形象思维，之后才逐渐发展出“逻辑思维”。因此，我建议你抓住平时和孩子的聊天机会，在各种“规律”中去提升孩子的“逻辑思维”水平。

9. 创建数学家庭

在试听中我就提醒过你，孩子的数学学习，如果你采用的是“头痛医头，脚痛医脚”的策略，只知道恶补数学知识，或者干脆直接把孩子丢给培训机构来达到目的，这可不是什么好主意。

一、创建“数学家庭”的 7 个建议

这 7 个建议是我给你创建“数学家庭”的基本原则。

由于学习是可以迁移的，因此，这些原则既适用于孩子的数学启蒙，同样也适用于其他方面的学习。

1. 增加孩子的数学知识广度，让孩子获得数学能力的全方位提升。

数学可不仅仅只有“计算”。我已经用前面八讲的内容为你逐条讲述了数学知识的方方面面，从数、量、形、时、空，到“逻辑思维的培养”，相信你对此已经心中有数。

2. 合理安排数学学习的时长。

数学游戏其实很需要精力，所以 6 岁之前的数学启蒙游戏，我不建议玩太长时间，一般来说一次有 5-15 分钟就足够了，太苛求学习时长反而会引起孩子反感。

另外，不同孩子的表现也有差异。对那些“独立做事能力”培养得好的孩子而言，大约 4 岁以后就可以有学习时间更长、学习兴趣更浓的表现了。

3. 充分利用好“生物-认知周期”，提升孩子的数学启蒙效率。

创办了美国最成功的学习夏令营“SuperCamp”的大学教师 Eric Jensen 曾经提出，人有 7 天的生物-认知周期，除了生理上的反应，注意力和学习、记忆力也每隔 7 天发生周期性的认知变化。如果知识传授的安排与记忆规律相吻合，会给孩子的学习效果产生重要影响。

把这个理论用在数学启蒙上，你最好每天让孩子熟悉一种数学知识，每隔 7 天再有规律地重现这些知识，能更轻松地帮助他们温故知新，并逐渐养成良好的数学学习习惯。

4. 游戏的方式是适合孩子的最佳学习方式

孩子们都好动、注意时间短，他们又特别好奇，因此学习形式不适合长时间的所谓“正规”学习。你越是让孩子坐在椅子上完成你安排的内容，他可能越是如坐针毡。

通过在平时巧妙穿插一个个简单好玩的游戏，可以让孩子在好奇中强化注意力，获得数学启蒙。

5. 保护孩子的注意力

现在很多家庭中，家庭成员包括父母、孩子，外加爷爷奶奶或姥姥姥爷组成。这样的家庭环境特别容易导致孩子受到大人打搅，思考过程不断需要重启，以致孩子很容易走神，进而情绪烦躁。

在玩数学游戏的时候，尽可能地创造一个不被打扰的空间，让孩子的精力可以全部投入到你设计的数学游戏中。

6. 给孩子提供丰富的数学启蒙材料

对于孩子来说，形式多样的游戏就是他们的学习材料，比如手工、游戏、绘本，一些看似没有数学情境的环境，只要稍加设计，也能创造出意外的数学情境来。

7. 最重要的，课程里提到的任何年龄范围，只是一个参考值。

你的孩子领悟得快，当然是好事，即便超出了我说的年龄范围，你也大可安心。只要你耐心，每一个孩子都会绽放。

二、让数学成为孩子生活的一部分

平时做任何事情，都可以把数学带入：超市购物、家庭聚餐、外出停车、每天上下学等等，没有用不上数学的地方。

比如，让孩子选择自己爱喝的酸奶，究竟选几个，要喝几天，给孩子机会让他自己安排。

家庭聚餐时有孩子参与更体现民主，告诉孩子几个客人来，他们是谁，让孩子负责摆盘子、放筷子，孩子会很自然地穿插着数字知识来解决问题。

要是你们需要记住停车的位置，不妨问问孩子有什么高招，你来质疑，什么条件能最终找到车子：楼层、车道、车位号……

上面这些问题都是生活中经常遇到，而又必须要解决的，所以既没有把数学标签化，又强化了数学在生活中的实用性。

孩子在数学方面知识的广度就这样在潜移默化中得到了提高。

三、建立每日家庭游戏时间

这是特别容易养成的家庭习惯。不论谁和孩子在一起，这个习惯都可以坚持下来，这是孩子形成时间观念，创建“数学家庭”的最佳形式。

只需要你每周定个小计划，在陪娃玩耍中穿插一个几分钟的数学小游戏就行了。

具体的数学游戏内容，你可以从前面几讲的“百搭游戏”中随意选择。新的一周开始时，根据孩子的水平，适当调整就可以继续玩下去。

每天的游戏设计可以从数学的不同方向去选择，比如数数、认识图形，或者认识时间。

这样不仅保证了孩子在数学方面的知识广度，还能最大限度地利用起 7 天生理-认知周期，特别有利于孩子尽早建立起良好的数感、空间感和时间感。

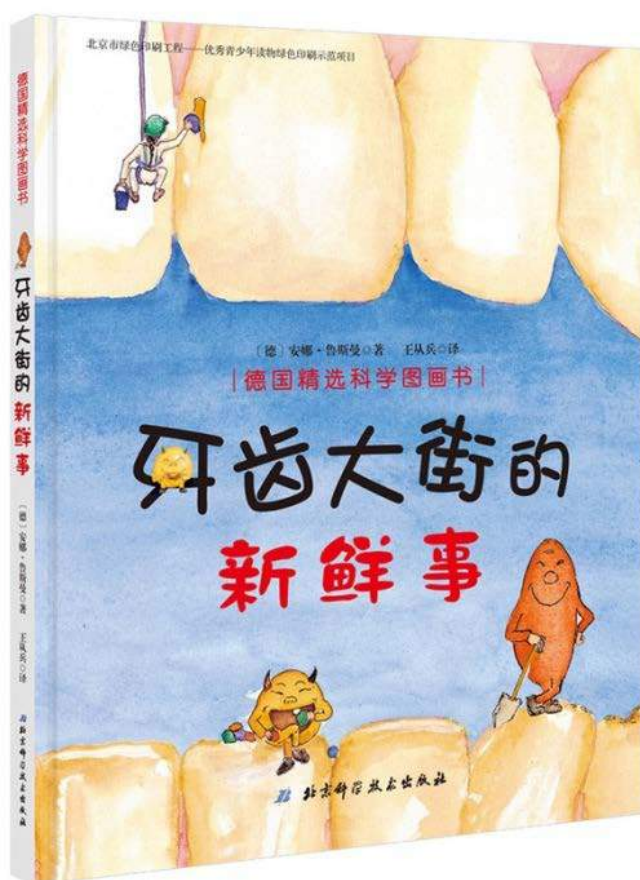
儿童教育家蒙台梭利曾经说：“游戏就是儿童的工作”。

如果你和孩子花一些时间，养成每天玩数学游戏的习惯，估计用不了多久，孩子就该主动跟你提出“游戏时间到啦，我们开始吧！”

四、充分利用故事

几乎没有孩子会对故事有抵抗力。当孩子太喜欢某一个故事的时候，他们甚至闭着眼都知道你问的问题来自哪些场景。

这就给你提供了很大的方便：它省去了你自己去创设数学情境的麻烦。那些看似没有数学情境的环境，只要稍加设计，就能这样创造出意外的数学情境来。我觉得特别适合做阅读后和孩子讨论的内容。



《牙齿大街的新鲜事》是一个很有名的科普绘本，讲的是两兄弟哈克和迪克在人类牙齿上干坏事的故事，很受孩子喜爱。如果孩子对故事已经非常熟悉了，你就可以和他多少引申一下。

比如，看到哈克和迪克修建了龋齿大街，你可以多问一句：“哇，看看他们一共改造了多少颗牙齿啊？”“他们修建的泳池是方的还是圆的？”

这样的互动，会让孩子在兴致勃勃中加深对数学概念的理解。

总结

简单帮你回顾一下，我从数的概念、测量、形状、时间、空间以及逻辑思维的培养六个方面为孩子进行全面开发孩子的数学潜力。

在每一个启蒙主题中，我都给你介绍了三方面内容：

1. 在某个数学主题领域，不同年龄孩子的能力发展时间表，你可以拿来和自己的孩子做参照；
2. 我给了简单实用的亲子游戏，你随时随地都可以和孩子玩起来，不光增长数学知识，还能增进亲子关系；
3. 每节课我都为你提供了一个绘本清单，你可以充分利用。

不夸张地说，对于绝大多数孩子而言，小学阶段最重要的数学习习惯养成和数学启蒙都可以在家庭得到发展。

你听完我的课，应该能意识到，这样的家庭数学启蒙，我们花费一点点努力都可以达成，可是相对于我们所投入的时间、精力和金钱而言，这个收获将是十几倍甚至几十倍的回报。

尤其是“每日家庭游戏时间”，对于孩子早早形成积极的数学习惯，更轻松有效地获得有用的数学基础来说，非常重要。

只要坚持一段时间，你就会发现，孩子会持续给你惊喜，数学也会变得越来越容易。

好了，听了这么多，不如就从现在开始，从今晚开始，选择一项游戏和孩子玩起来吧！