



THE BRITISH SCHOOL
OF GUANGZHOU
A NORD ANGLIA EDUCATION SCHOOL

小学数学

一年级

当孩子们在一年级开始接受他们必修的学校教育时,学校自然会致力于加强他们之前在幼儿园学前班的学习。以下是您的孩子在一年级就读时,很可能会学到的一些主要的东西。

在家里进行数学练习的机会很多,从数数到简单游戏,比如多米诺骨牌。您也可以试着使用金钱和时钟作为辅助,无论是在家里玩还是在户外玩。



给父母的建议

Available
throughout
the booklet
in orange

目标

数字和位值

- 数到100甚至超过100,顺着数或者倒着数,从0或1开始,或从任何给定数字开始
- 在数字中计数,读和写数字到100,以两倍、五倍和十倍计数
- 给出一个指定数字,识别一个更大的数字和一个更小的数字
- 在数字和单词中从1到20读写数字

加减法

- 表示和使用20以内的数字联系和相关的减法事实
- 加减一位数和两位数的数字使结果为20,包括0

乘除法

- 将物体以群体分组并将较大的组平分;向学生们介绍乘法和除法的概念

分数

- 识别、发现和说出二分之一,将一个物体、形状或数量分成两个相等部分
- 识别、发现和说出四分之一,将一个物体、形状或数量分成四个相等部分

计量

- 用语言按时间顺序排列事件[例如,之前和之后,接下来,第一,今天,昨天,明天,早上,下午和晚上]
- 认识并使用与日期相关的语言,包括一周的天数、几周、几个月和几年
- 把时间分每小时算,半小时算

跨课程链接

计量

- 作比较、描述、测量并开始记录:长度和高度[例如,长的/短的,更长/更短];高的/短的,双倍/一半;质量/重量[例如,重的/轻的,比...重,比...轻];容量和体积[例如,满的/空的,比...多,比...少,一半,半满,四分之一];时间[例如,更快、更慢、更早、更晚]

几何学

- 识别和说出常见的二维和三维图形,包括:二维图形[例如矩形(包括正方形)、圆形和三角形];三维图形[例如长方体(含立方体)、金字塔和球体]
- 描述位置,方向和运动,包括整个,一半,四分之一和四分之三转角



二年级

在Key Stage 1期间,人们非常注重对基本的数字技能的发展。这意味着要对位值有一个很好的了解,并认识到数字间的联系到20。经常练习这些技巧将有助于孩子们在学校形成良好的数学思维。

在家里有趣地诵读是一个练习数字结合的很好的方法。当联系到数字总和为20,大声说出一个数字,然后您的孩子可以说什么数字加起来可以使结果为20。

给父母的建议

在家里有趣地诵读是一个练习数字结合的很好的方法。当联系到数字总和为20,大声说出一个数字,然后您的孩子可以说什么数字加起来可以使结果为20。

目标

数字和位值

- 逐步计数,从0到2,3和5,然后从任何数字数到10,顺着数或者逆着数
- 识别每个数字在每两位数(十位数,个位数)中的位值
- 将数字从0到100进行比较和排序;使用<, >和= 符号
- 用数字和单词读写至少100个数字

加减法

- 经常回忆和使用加减法算式使结果为20,从而导出和使用相关的算式使结果达到100
- 使用具体物体、图片展示来加减数字,并使用心算,包括:
 - 两位数和个位数
 - 两位数和十位数
 - 两个两位数
 - 增加三个一位数
- 识别和使用加法和减法之间的相反关系,用它来检查计算和解决缺失的数字问题

乘除法

- 回顾并使用2、5和10乘法表的乘法和除法算式,包括识别奇数和偶数
- 计算乘法表中的乘法和除法的数学表达式,并使用乘法(\times)、除法(\div)和等号(=)符号写出算式

分数

- 识别、查找、说出和写出长度、形状、物体或数量的 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的分数
- 写出简单的分数,例如,6的二分之一是3,并且识别 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{1}{2}$ 相等

计量

- 区分并写出时间五分钟,包括一小时过了 $\frac{1}{4}$ 和还有 $\frac{1}{4}$ 到一小时
- 知道一小时内的分钟数和一天中的小时数

跨课程链接

计量

- 按长度、质量、体积、容量作比较并排序,用, 和=记录结果

几何-形状特性

- 识别,描述形状的特性,并绘制(2-D)/构建(3-D)二维图形和三维图形

几何-位置和方向

- 在模式和序列中排序并整理数字对象的组合
- 使用数学词汇描述位置、方向和运动,包括直线上的运动,并区分四分之一转、半转和三分之一转的直角(顺时针和逆时针)之间的区别

统计

- 解释和构造简单象形图、测量图表、方框图、简单表格,并用这些图表来回答问题

三年级

在Key Stage 2低年级的学年期间(三年级和四年级),数学的关注点是精通四个运算(加法、减法、乘法和除法),以便孩子们能够进行心算,继而使用书写方法。在三年级,您的孩子可能会学习到标准的加法和减法的书面列法。

练习心算的一个好方法是给您的孩子一些不同的数字,然后他们用这些数字试着使运算结果达到100。比如:给他们2,4,5,7,8,然后说,用这些数字组成两个两位数的数字加起来结果为100。

目标

数字和位值

- 在4, 8, 50和100的倍数中从0开始计数;找到一个比特定数字大/小10或100的数
- 识别每个数字在一个三位数中的位值(百位数,十位数,个位数)
- 比较和排序数字直到1000
- 分别用数字和单词形式读写数字直到1000

加减法

- 用心算加减数字,包括:
 - 三位数和个位数
 - 三位数和十位数
 - 三位数和百位数
- 使用正式的柱状加减法书写方式,加减数字使结果为三位数
- 估计一个计算的答案,并使用逆运算来检查答案

乘除法

- 回忆和使用乘除法算式的3,4和8乘法表
- 使用他们知道的乘法表来写和计算乘法和除法的数学表述,包括两位数乘以一位数的乘法表,使用心算并逐渐转为正式的手写运算方式

分数

- 识别、查找和写出一组离散对象的分数:带有小分母的单位分数和非单位分数
- 用十分数计算加减:认识十分数是将一个物体分成10个相等的部分,以及将一位数或数量除以10
- 在一个整体内加和减去具有相同分母的分数[例如, $\frac{7}{10} + \frac{1}{10} = \frac{8}{10}$]
- 比较和排序单位分数,和分母相同的分数

计量

- 从一个模拟时钟中分辨和写出时间,12小时制和24小时制的时钟
- 认识每分钟的秒数以及每月、每年和闰年的天数

跨课程链接

计量

- 选择并使用适当的标准单位,使用尺子、秤、温度计和其他测量容器来估计和测量任何方向的长度/高度(m/cm/mm);质量(kg/g);温度($^{\circ}\text{C}$);容量(L/ml)到最精确的单位

几何-形状特性

- 绘制二维图形并用模型材料制作三维图形;识别不同方位的三维图形并描述它们
- 识别角度作为形状的属性或对转角的描述

统计

- 用柱状图、象形图和表格解析和展示数据

四年级

在四年级的学年末,孩子们将按预期熟记他们所有的乘法表,最多算到 12×12 。这意味着不仅要按顺序记忆,而且要能够随机回答任何乘法表问题,还要了解相关的除法法则。例如,在熟记 $6 \times 8 = 48$ 后,孩子也知道相关的算式 $8 \times 6 = 48$, $48 \div 6 = 8$ 和 $48 \div 8 = 6$ 。这种专业知识在解决较大的问题和处理分数时特别有用。

孩子们练习乘法表的一个好方法是使用TT Rockstars。孩子们在使用这个应用程序时,收获乐趣的同时也学到了必要的数字知识。

目标

数字和位值

- 计算6,7,9,25 和 1000的倍数
- 倒数到0,然后倒数到负数
- 识别一个四位数中的每个数字的位值(千位数、百位数、十位数、个位数)
- 使用不同的表达来识别、表示和估算数字
- 把任何数字四舍五入到最接近10、100或1000

加减法

- 在适当的情况下,使用正式的柱状加减法书写方式,对最多为4位数的数字进行加减

乘除法

- 回顾乘法表中的乘法和除法法则,最多到 12×12
- 用正式的书写格式,分别将两位数和三位数乘以和除以一个一位数

分数,包括小数

- 识别和展示,利用图表,所有的常见的等值分数
- 以百分数进行加减;认识百分数是将一个物体分成100个相等的部分,以及将十位数除以10
- 对分母相同的分数进行加减
- 根据小数点后一位数,将小数四舍五入为整数
- 将小数位数最多为两位数的相同小数位数作比较

计量

- 在12小时制和24小时制的模拟时钟和数字时钟之间,读、写和换算时间

跨课程链接

几何-形状特性

- 基于特性和大小,对几何图形作比较和归类,包括四边形和三角形
- 确定锐角和钝角,按大小将两个直角进行比较和排序
- 在不同方向上识别二维图形的对称线

几何-位置和方向

- 将二维格子上的位置描述为第一象限中的坐标

统计

- 使用适当的图形方法,包括柱状图和时间曲线图,解析和表示离散的和连续的数据



$$? \times ? \times ? = 512$$

$$7 \times 7 \times 7 =$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ 7 \\ \hline 343 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \times 8 \times 8 \\ 64 \\ \hline 512 \end{array}$$



五年级

在Key Stage 2高年级的学年期间(五年级和六年级),孩子们利用他们对数学联系和乘法表的知识来处理更加复杂的数学问题,包括更大数的乘法和除法,并且认识新的数学材料。在五年级,包含了更多的关于分数和小数的运算,以及比以前要计算更多更大的数字。孩子们对数字的灵活性也很重要,这意味着孩子们要运用不同的策略来解决数学问题。

可以给您的孩子一道乘法题,看看他们能用多少种不同的方法来表示或解决这道题。他们可能会使用心算、书面计算、数组、条形模型等不同的解决方法。

目标

数字和位值

- 读,写,排序和比较数字到至少1000 000,并确定每个数字的值
- 从任何指定数字到1 000 000,逐步按10的倍数运算,顺数或逆数
- 在上下文中对负数作解释,用正整数和负整数(包括零)前后计数
- 把任何数字四舍五入到最接近10,100,1000,10000和100000

加减法

- 四位数以上的整数加减,包括使用正式的书写方法(柱状加减法)
- 用四舍五入检查计算的答案,并在一个问题的上下文中确定精确度

乘除法

- 确定倍数和因子,包括找到一个数字的所有因子对数和两个数字的公因数
- 确定一个数字到100是否为素数,并回想所有的素数直到19
- 用正式的书写方法,将最多为四位数的数字与一个一位数或两位数的数字相乘,包括两位数间的长乘法
- 根据已知算式,在头脑中对数字进行乘法和除法运算
- 用短除法的正式书写方法,将最多为四位数的数字除以一个一位数,并根据上下文适当地解释余数
- 将整数和小数乘以或除以10,100和1000
- 认识和运用平方数和立方数,以及平方(2)和立方(3)的符号

分数,包括小数和百分数

- 识别,说出和写出特定分数的等值分数,直观上表示,包括十分数和百分数
- 识别带分数和假分数,将一种形式转换成另一种,并将数学表达式 > 1 作为一个带分数
- 以数学材料和图表为助,用整数乘以适当的分数和带分数
- 认识和运用千分数,并将它们和十分数、百分数以及十进制等量数联系起来
- 将有两位小数点的小数四舍五入到最接近的整数或者到一位小数点的小数
- 读、写、排序和比较最多有三位小数点的小数
- 认识百分数符号(%),并理解百分数和“百分之多少”间的关联,百分比可以写成分母为100的分数或者小数

统计

- 用曲线图中显示的信息解答比较、求和以及差数问题

跨课程链接

计量

- 以厘米和米为单位测量和计算复合直线形状的周长
- 计算和比较矩形的面积(包括正方形),使用标准单位,平方厘米(cm^2)和平方米(m^2),估算不规则形状的面积

几何-形状特性

- 以度数($^\circ$)为单位测量和绘出制定角度
- 识别在一个点和一整圈的角度(总共360度),直线上某个点的角度,二分之一圈(总共180度)和其他90度的倍数
- 从二维图中识别三维形状,包括立方体和其他长方体

几何-位置和方向

- 用适当的语言识别、描述和表示形状在通过反射或转动后的位置,并知道形状没有发生改变

统计

- 填写、阅读和解释表格中的信息,包括课程表

六年级

到六年级学年末,我们期望孩子们对四种手写计算的标准方法都自信地熟练运用,并确保他们对四种运算的关键数学法则的了解。他们的重点将更多地放在分数、比例、比率的学习和对代数的引进。

和孩子玩一些传统游戏对探索坐标格上的坐标和移动有很大的帮助,例如海军棋或者国际跳棋和象棋。

目标

数字和位值

- 读、写、排序和比较最多达到10 000 000的数字,并确定每个数字的值
- 将任何整数四舍五入到所要求的精确度
- 在文中使用负数,并计算跨零的区间

加减乘除

- 用长乘法的正式书写方法,将最多为四位数的多位数乘以一个两位数的整数
- 用不超过两位小数的一位数乘以整数
- 用长除法的正式书写方法,将最多为四位数的数字除以一个两位数的整数,并根据上下文将余数解释为整数余数、分数或四舍五入
- 在适当的位置用短除法的正式书写方法,将最多为四位数的数字除以一个两位数的数字,根据上下文解释余数
- 识别公因数,公倍数和质数
- 用他们对运算顺序的知识进行计算,包括四种运算

分数,包括小数和百分数

- 用等效分数的概念,加减带有不同分母和带分数的分数
- 用简单的真分数相乘,并以最简单的形式写出答案
- 用整数除真分数
- 用三个小数位数来表示每一位数字的值,然后用10、100和1000来乘除,得出最多为三个小数位数的答案

计量

- 利用三角形和平行四边形与矩形面积的关系计算三角形和平行四边形的面积
- 使用立方厘米(cm³)、立方米(m³)等标准单位估算、计算、比较立方体和长方体的体积,并延伸到其他单位[如mm³、km³]

比率与比例

- 理解并使用比率来对数量、尺寸和比例尺图纸作比较

代数

- 用符号和字母来表示他们已经理解的数学情况中的变量和未知数

跨课程链接

几何-形状特性

- 用给出的尺寸和角度绘制二维图形
- 辨别、描述和构建简单的三维图形,包括制网
- 找出它们在某一点相交、在直线上或在垂直方向上的角度,然后找出缺少的角度
- 说明和指出圆的各个部分,包括半径,直径和周长,并知道直径是半径的两倍

几何-位置和方向

- 描述在全坐标格上的位置(所有四个象限)
- 在坐标平面上绘制和平移简单图形,并在坐标轴上做图形反射

统计

- 解释和构造饼状图和线形图,并使用它们来解答题目
- 计算并解析平均值

