**中学数学探究实验室方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **数量** | **单位** |
|  | **合计** |  |  |  |
|  |  | **一、基础设备部分** |  |  |
| 1 | 学生实验台 | 1500×1500×760MM八边形，桌面配电 | 张 | 6 |
| 2 | 学生凳 | 与实验台配套。 | 张 | 46 |
|  |  | **二 、桌面型实验仪器** |  |  |
|  |  | **1、数学基础** |  |  |
| 1 | 多用线面关系演示器 | 规格：可演示立体几何的空间线线关系、线面关系、二面角等空间结构。 | 套 | 1 |
| 2 | 空间平面关系演示器 | 规格：可分别组成4种组合图形。 | 套 | 1 |
| 3 | 函数二角板 | 斜边：420 | 套 | 1 |
| 4 | 多用平面几何演示器 | 规格：可演示至少12种定理：1.平行公理；2.平行线判定定理、逆定理；3.平行线等分线段定理；4.三角形内角和定理；5.三角形外角定理；6.平行四边形内角定理；7.平行四边形外角定理；8.梯形面积定理；9.三角形面积定理；10.三角形中位线定理；11.梯形中位线定理；12.对顶角定理。 | 套 | 1 |
| 5 | 圆锥曲线演示器 | 规格：可演示4种圆锥曲线截面：1.圆；2.椭圆；3.双曲线；4.抛物线。 | 套 | 1 |
| 6 | 立体几何模型数学教具 | 规格：圆锥 90×150；圆柱:90×100；圆台：90×100×140；球体：Φ90；正方体：90；正方体加辅助线；小正方体：55；小正方体加辅助线；长方体：55×75×100；长方体加辅助线；平行六边形：90×90；平行六边形加辅助线；三棱柱：100×100；三棱柱加辅助线；正八面体：80；正八面体加辅助线；四棱椎：60×8.5×14.5×8.5；四棱椎加辅助线；正四棱椎：88×135；正四棱椎加辅助线；五棱柱：100；五棱柱加辅助线；四棱台:90×55；四棱台加辅助线；正四面体：100；正四面体加辅助线；正三棱椎:120×100；正三棱椎加辅助线；正五棱椎：60×115；正五棱椎加辅助线；正六棱锥：50×115；正六棱锥加辅助线。 | 套 | 1 |
| 7 | 正20面体 | 规格:145 | 套 | 1 |
| 8 | 变焦点椭圆规 | 规格：尺部长270,吸在黑板上，可画任意椭圆。 | 套 | 1 |
|  |  | **2、经典数学** |  |  |
| 1 | 哥德巴赫猜想 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：通过实验验证哥德巴赫猜想的正确性，感受数论的神奇。 | 套 | 1 |
| 2 | 斐波那契数列与鹦鹉螺 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：在自然界中，很多生物体中体现了斐波那契数列。比如鹦鹉螺，每一圈螺纹的长度都恰好等于里面两圈的长度之和。 | 套 | 1 |
| 3 | 优美图 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：优美图是当前图论研究的热点，希望学生能对前沿知识有所了解。 | 套 | 1 |
| 4 | 正交十字磨（椭圆规） | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。正交十字磨又名卡尔丹机构椭圆规。观众转动手柄，固定在手柄连杆上的两个滑块沿磨盘中的两个槽作正交直线运动，手柄围绕磨盘走出一个椭圆轨迹。 | 套 | 1 |
| 5 | 梵天塔 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。圆盘分别为：75，100，125，150，175，厚15。  本展品为智力游戏。源于古印度一个传说，并无十分复杂的数学原理。游戏过程只是一系列简单的递归过程，完成该过程所需要移动盘块的次数为2的n次方减1。 | 套 | 1 |
| 6 | 沙摆 | 规格：500×350×250，底盒: 500×350×70,材质ABS。这是一种简谐振动复合摆，它的运动是由两个相互垂直的振动合成的。沙盘上面的图形便是合成运动的轨迹，称为利萨如图形。调节摆线上结点的位置可调整两个振动的各自的频率，合成运动的简谐振动轨迹也不相同。改变摆锤的初始位置，沙盘上的图形也会改变。 | 套 | 1 |
| 7 | 悦耳∏歌 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：聆听用∏数字谱写的乐曲，感受数学的美丽。 | 套 | 1 |
| 8 | 数学问题探究平台 | 拼装结构，构件40个，探究知识点:现实世界空间形式与数学的抽象形式及数量关系问题。包含老谋深算、触类旁通和茅塞顿开三个模块。 | 套 | 1 |
| 9 | 四色定理 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 10 | 抽屉原理 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：理解抽屉原理，了解它在日常生活中的应用。 | 套 | 1 |
|  |  | **3、数学的应用** |  |  |
| 1 | 生命游戏 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：窥视新兴的数学分支——复杂理论的趣闻 | 套 | 1 |
| 2 | 星形线 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：理解星形线的形成原理，了解星形线在日常生活中的应用。 | 套 | 1 |
| 3 | 数学与音乐 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：了解音阶的发现过程，领会数学不是凭空产生的，而是因需而生。 | 套 | 1 |
| 4 | 蒲丰实验 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：验证蒲丰实验，探究其数学原理，了解几何概率学的数学意义。 | 套 | 1 |
| 5 | 随机成群 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：通过实验正确认识概率与频率的关系，解释生活中随机成群现象。 | 套 | 1 |
| 6 | 摩斯密码 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：理解莫斯密码的原理，窥视密码学。 | 套 | 1 |
| 7 | Ⅱ断奇案 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：了解数学在破案领域的应用，欣赏数学的魅力。 | 套 |  |
|  |  | **4、趣味数学** |  |  |
| 1 | 最强大脑--拼装巧克力 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 2 | 最强大脑十四巧板 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 3 | 最强大脑--迷宫闯关 | 规格：65关、88关、94关和100关各1套 | 套 | 1 |
| 4 | 拼出正方形 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。构件:9块,可拼出正方形，了解勾股定理。 | 套 | 1 |
| 5 | 拼走廊（拼出连线） | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。构件:13块,通过游戏，可以训练玩者的观察能力、想象能力、形象思维和判断能力。 | 套 | 1 |
| 6 | 拼五星（四星拼一星） | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。构件:13块, 13块可拼成4个小五星, 13块也可拼成1个大五星,可以训练玩者的观察能力、想象能力、形象思维和判断能力.。 | 套 | 1 |
| 7 | 巧垒立方体 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。构件:8个,可组成2,3,4,5,6的立方体,训练玩者的观察能力、想象能力、形象思维和判断能力 | 套 | 1 |
| 8 | 几何体就位 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。将“圆”、“方”、“三角”、“五边”等四种形状的16个有机玻璃几何体放到4×4的游戏盘中。要求每行、每列及对角线都有不同形状、不同数值的几何体。 | 套 | 1 |
| 9 | 高尔夫球拼板（搭高楼） | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。构件:14个, 可相互错位并凹凸对应的组装起来，形成一个完整整齐的六面体, | 套 | 1 |
| 10 | 忽多忽少的小人 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。采用特殊的排列、切割的方法，将某一特定小人的脚、腿、腰、胸、颈、头等部分移位添加到其他小人身上，从而产生这种奇异的幻觉。 | 套 | 1 |
| 11 | 奇妙幻方 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：了解中国古老游戏的前世今生 | 套 | 1 |
| 12 | 华容道 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。华容道，古老的中国游戏，以其变化多端，百玩不厌的特点与魔方、独立钻石棋一起被国外智力专家并称为"智力游戏界的三个不可思议"。游戏规则是：利用棋盘上空隙移动滑块，用尽量少的步骤让曹操从开口退出。目前世界纪录是81步。 | 套 | 1 |
| 13 | 脑筋十三块 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 我国传统民间智力游戏,有300多种拼法。 | 套 | 1 |
| 14 | 迷人的跳棋 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。动手动脑，数学游戏。找出最少移动次数。数学家花费了大量的时间来解决此类问题。解决方案可以增加工厂效益，并且在反复多次的短途运输中降低成本。 | 套 | 1 |
| 15 | 圆形井盖之谜 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。圆形井模型和方形井模型各1套，分析交通道路上采用圆形井盖的原因。 | 套 | 1 |
| 16 | 先到二十为胜 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。本展品需要两人参与，两人在棋盘上按照从“1”到“20.” 的顺序轮流布子，每次可以摆放一子或两子。谁能够在摆放最后己方一子时占位“20”，谁就是胜利者。 | 套 | 1 |
| 17 | 巧布哨兵 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。将八个圆柱形“哨兵”分别摆在游戏盘中，要求每横排，竖排及所有斜线上只能布一个哨兵。 通过游戏，可以训练玩者的观察能力、想象能力、形象思维和判断能力。 | 套 | 1 |
| 18 | 围追堵截 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。在一块棋盘上，两方玩家各占据一边，每一方玩家有一个小人棋子和十块挡板。一方玩家的小人抵达对方所在行的任意一个格子里就算获胜。 | 套 | 1 |
| 19 | 骗人转盘 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。功能：探究本实验转盘骗人的密秘，进一步理解周期函数的意义。探究本实验转盘骗人的密秘，进一步理解周期函数的意义。探究本实验转盘骗人的密秘，进一步理解周期函数的意义。 | 套 | 1 |
| 20 | 中彩秘诀  三门问题 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。功能：探究“三门”中彩的概率，进一步理解概率的概念，培养学生运用概率解决实际问题的能力。 | 套 | 1 |
| 21 | 面积变化 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。功能：探究三角形不同组合面积的变化，深刻理解三角形面积计算，培养学生具有精细的观察能力。探究三角形不同组合面积的变化，深刻理解三角形面积计算，培养学生具有精细的观察能力。 | 套 | 1 |
| 22 | 六巧板 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 23 | 八巧板 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 24 | 杜登尼拼板 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
| 25 | 取火柴游戏 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：利用数学推算探究各种情况能够胜出的道理，培养学生解决实际问题的能力。 | 套 | 1 |
| 26 | 称量面积 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：这是一种获得不规则图形面积的一种方法，曾经用在卫星图片的处理，启发学生问题转换的思想，了解数学用物理的方法解决数学问题的思想方法。 | 套 | 1 |
| 27 | 斯佩纳游戏 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：寻找本游戏的一般解法，训练学生发现数学规律的能力。 | 套 | 1 |
| 28 | 小车突围--新概念华容道 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。16辆车，棋盘1个 | 套 | 4 |
| 29 | 实测求∏ | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。  功能：了解数学用物理的方法解决数学问题的思想方法。 | 套 | 1 |
| 30 | 五巧板 | 规格：500×350×80，底盒: 500×350×70,材质ABS。 | 套 | 1 |
|  |  | **三、落地式数学实验仪器** |  |  |
| 1 | 数学实验平台1 | 1.棋盘完全覆盖问题：骨牌双格大小,每次2个格子被点亮 。棋盘完全覆盖问题是一类[组合问题](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%84%E5%90%88%E9%97%AE%E9%A2%98/9775874" \t "_blank)。棋盘的一个完全覆盖是若干骨牌安排到棋盘上，使：1. 每块骨牌覆盖棋盘上相邻两格；2. 棋盘上每一格都被骨牌覆盖；3. 没有两块骨牌同时覆盖一格。  2. 马步问题：马走过的格子会被点亮 。马步遍历问题是一个有难度也有趣味的组合数学问题。在给定n×m棋盘中,马从棋盘的某个起点出发,按“马走日”的行走规则经过棋盘中的每一个方格恰好一次,称为n×m棋盘的一个马步遍历,经过棋盘的每一个方格恰好一次的线路称为马步遍历路径。  3.八皇后问题:  1、设置复位按钮，按下则清空已放置的皇后。 2设置数码管，显示剩余皇后数量。3、手摇发电，完成后提示“滴”的一声，数码管显示数字8，表示剩余8个皇后没有摆放。  4、按下棋盘方格上的按钮，表示放置皇后，如果该位置符合规则，则点亮对应的灯；如果不符合规则，提示 “滴滴滴”三声。  5、成功放置一个皇后，则数码数字减一。 6、按下已放置的按钮，则取消该位置放置的皇后。  7、8个皇后全部按规则放置完成，则提示滴一个长音，同时8个皇后的指示灯闪动。  9、按下 复位 按钮，则复位系统，重新选择皇后位置。 | 套 | 1 |
| 2 | 数学实验平台2 | 1、搭建金字塔: 自然界中有许多如何将同一的形状有效堆积的问题，如蜂巢。多年来，科学家一直在研究如何将最多数量的球体（或球形）放臵到最小的空间内。  2、猫和老鼠: 展示奇偶数之间的神奇现象。 将猫和老鼠分别放在棋盘的任何一个格子中，老鼠先走一步，猫紧追其后。每一格为一步，每次只准走一步，不准跳格走，也不准走回头路。经过紧张的追逐，如果最后老鼠和猫处在同一个格子里，则猫获胜。如果最后老鼠可以避免与猫处在同一个格子里，则老鼠获胜。  3、w.trunp问题: 边长为4的方框，可以放入16个边长为1的立方体。那么边长是3.9的方框呢？能放入15个还是9个？  4、九宫格数独棋: 根据9×9盘面上的已知数字，推理出所有剩余空格的数字，并满足每一行、每一列、每一个粗线宫（3×3）内的数字均含1-9，不重复。  5、最强大脑-数字华容道: 用最少的步数，最短时间将棋盘上的数字方块，按照从左到右，从上到下的顺序重新排列整齐。  6、反射抛物线：从底边任取一点为击球点，按照平行于抛物线中心轴的方向想抛物线击球，观察小球的运动轨迹，看看是否每次都通过焦点。 | 套 | 1 |
| 3 | 梵天之塔 | 规格：￠800×900，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。  探究问题：一个有趣的古代数学问题2N2－1。台面上有三根杆。一根干上由大到小依次套有五个环。要求在大小圆环次序不变的情况下，以最少的次数将五个环从一个杆上移至另一杆上。 | 套 | 1 |
| 4 | 电子翻书 | 1.50寸  尺寸:50英寸  比例：16:9  分辨率：1920×1080  格式：1080p  可视角度：178°/178°  背光：LED发光二极  扫描速率：30scans/s  最小触摸体：2.5mm  响应速度：<10ms  耐久性：承受超过1000万次以上单点触摸   1. 电脑   处理器I5，显存2G，4GB，500G硬盘;   1. 阅读软件   支持翻页阅读，40页书面制作  功能：中国数学之史：从11个方面进行综述； 数学之美：从8个方面进行综述； 数学之趣：从8个方面进行综述； 数学之用：从7个方面进行综述。 | 套 | 1 |
| 5 | 拼图花开 | 规格：900×600×1000，底台：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型。功能:参与者正确地拼合好七块板，就可使花苞旋转，随着转动速度的加快，花苞就慢慢打开了。 | 套 | 1 |
| 6 | 手指推大厦 | 规格：1400×600×1200，由电路控制系统、传动系统、电脑控制显示系统等组成。  功能:多米诺骨牌效应产生的能量是十分巨大的。这种效应的物理道理是：骨牌竖着时，重心较高，倒下时重心下降，倒下过程中，将其重力势能转化为动能，它倒在第二张牌上，这个动能就转移到第二张牌上，第二张牌将第一张牌转移来的动能和自已倒下过程中由本身具有的重力势能转化来的动能之和，再传到第三张牌上，以此类推。向观众演示了指数递增的原理。 | 套 | 1 |
| 7 | 混沌摆 | 产品规格：Φ800×1200，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：通过运动，混沌无序，无法预测，反应系统运动的混沌性质。 | 套 | 1 |
| 8 | 台球高手 | 产品规格：1400×800×800，方形底台：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型；台面：木质材料。  平面上到两点距离之和为定值的点的集合（该定值大于两点间距离，一般称为2a），这两个定点也称为椭圆的焦点，焦点之间的距离叫做焦距；把球放椭圆其中一个焦点上，不论向任何方向打击，只要经过对面椭圆壁面的反弹，球都会落到位于另一个焦点的洞内。 | 套 | 1 |
| 9 | 双曲狭缝 | 规格：900×600×1500，底台：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型。功能:通常使用点、线、面描述我们生活的立体三维空间，借助数学的方法，人们不仅用所掌握的知识了解和创造着世界，还使得有些看似行不通的事却可以实现。这根倾斜一定角度的直棍能旋转通过双曲狭缝吗？试一下就知道了。 | 套 | 1 |
| 10 | 猜生肖 | 规格：Φ800×800，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能:展品利用0和1方式编码，四位二进制数值可以代表16个数字。此展项由4组含有各种生肖图案图版、12种生肖图案灯箱、选择按钮等构成。观众按下启动按钮后，看4组图版中是否有自己的生肖，有则按下相应区域的按钮，没有则不按，选择完成后，按下确认按钮，电脑通过二进制0、1代码计算出观众的生肖，并将相应生肖图案的灯箱点亮。 | 套 | 1 |
| 11 | 概率曲线 | 产品规格：Φ800×1600，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能:展示小球下落的过程。当每个小球碰到钉子后，以一定的概率（P=0.5或0.7）落向左边或右边，经碰撞多排钉子，小球落到下面一排的某一个盒子中，便会堆积成"两头小中间大"的钟形分布，近似正态分布。 | 套 | 1 |
| 12 | 柱面镜成像 | 规格：Φ800×1200，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：用投影几何学的原理，计算机绘制出畸变复杂的二维平面图，当这幅图投影到具有一定曲率的柱面镜上后，柱面成像使畸变图形"纠偏"，还原为正常的图形。 | 套 | 1 |
| 13 | 螺旋轨道实验仪 | 规格：Φ800×1100，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：一个数学与力学相结合的有趣问题。 | 套 | 1 |
| 14 | 数学综合实验台 | 产品规格：900×600×800：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：1．军官编队：（1）军官编队知识介绍，（2）可人机互动进行军官编队。2．八皇后：（1）八皇后自动演示求解过程，（2）可人机互动进行皇后在棋盘上的摆放。 | 套 | 1 |
| 15 | 小熊猫走钢丝（滚出直线） | 规格：Φ800×1000，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：展示数学知识，当一个圆沿着同一平面的某线滚动时，圆上的点有着它自己的轨迹。此展品展示一个圆的半径为另一圆半径两倍时，小圆上某点的运动轨迹为直线。 | 套 | 1 |
| 16 | 哥尼斯堡七桥 | 规格：900×600×800，底台：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：18世纪时，欧洲有一个风景秀丽的小城哥尼斯堡，那里有七座桥，将河中的两个岛和河岸连结，当时哥尼斯堡的居民中流传着一道难题：一个人怎样才能一次走遍七座桥，每座桥只走过一次，最后回到出发点？大家都试图找出问题的答案，但是谁也解决不了这个问题“哥尼斯堡七桥问题”。展项由模拟的七桥模型和对应的传感器以及LED灯组成。向观众展示哥尼斯堡七桥这一经典数学游戏，让观众来尝试求解。游客按下复位按钮，用手指在七桥图上按照通道画线，经过的桥的指示灯会亮起，看看能否一次通过七座桥。 | 套 | 1 |
| 17 | 圆的十七等分 | 规格：￠800×800，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：打开电源开关，就会看到用LED指示的圆的十七等分的画图过程同时听到同步的语音解说。 | 套 | 1 |
| 18 | 生命科学中的数学 | 规格：￠800×800，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：古希腊著名的数学家毕达哥拉斯(Pythagoras)曾给后人留下过这样一个观点：“万物皆数也”。作为大自然的杰作——生命，一定也是按照数学方式设计而成的。因此，数学不仅仅能够提升生命科学研究，使生命科学成为抽象的和定量的科学，而且是揭示生命奥秘的必由之路。 | 套 | 1 |
| 19 | 汉密尔顿路径 | 规格：￠800×800，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：要求不重复地一次走过正十二面体的20个顶点。这是一个经典的组合数学问题，由英国数学家、物理学家汉密尔顿提出。因此成为汉密尔顿问题。其解答十分巧妙：将立体图形转化为平面图形，只需在平面图形上找出这条路线即可。 | 套 | 1 |
| 20 | 世纪幻方 | 规格：900×600×800, 底台：900×600×750，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：在一个由若干个排列整齐的数组成的正方形中，图中任意一横行、一纵行及对角线的几个数之和都相等，具有这种性质的图表，称为幻方。数学家推定：从1到N2的连续数都可以组成N阶幻方。本展品为六阶幻方（1-36)，你会吗？ | 套 | 1 |
| 21 | 二进制与十进制 | 规格：￠800×900，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：两个4位数码管分别显示二进制与十进制对应数据关系。我们日常生活中应用较多的都是十进制，而在计算机系统中运用的则是二进制。计算机作为一种电子计算工具，是由大量电子器件组成的，在这些电子器件中，电路的通和断、电位的高和低，用两个数字符号“1”和“0”分别表示。这种仅由“1”和“0”组成的数字系统称为二进制。二进制运算法则是“逢二进一”， 十进制运算法则是“逢十进一”。 | 套 | 1 |
|  | 变幻的铅笔与几何学 | 产品规格：Φ800×800，底台：Φ800×700，ABS工程塑料，开模一次成型。功能：在一个圆盘上，有7支蓝铅笔和6支红铅笔，而将中间可旋转的小盘按顺时针方向旋转3格，整个图就会变成6支蓝铅笔和7支红铅笔。  在此过程中，图案只是被重新安排了一下，其符合几何学中最基本的原则：不管怎样改变部分，整体总是与各部分之和相等。 | 套 | 1 |
|  |  | **四、壁挂数学展品** |  |  |
| 1 | 聚会地点 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。  功能：探究解决此问题的一般数学规律，理解将复杂问题分解为几个简单问题的思想方法。 | 套 | 1 |
| 2 | 移棋相间 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。  功能：寻找本游戏的一般解法，训练学生发现数学规律的能力。 | 套 | 1 |
| 3 | 格栅面积 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。  功能：求一个不规则图形的面积有很多方法，这是其中的一种。希望以此启发学生的创造性思维。 | 套 | 1 |
| 4 | 编写指令 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。  功能：感受用计算机思想解决实际问题的过程 | 套 | 1 |
| 5 | 蒙娜丽莎 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。  功能：研究《蒙娜丽莎》中的几何原理. | 套 | 1 |
| 6 | 数码字符 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。匀速转动发电机的摇柄，打开电源开关，按下A,B,C,D,E,F,G,H开关，让LED数码管随心所欲的显示自己需要的数字。 | 套 | 1 |
| 7 | 五角星棋 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。  功能：找出完成棋的行走规律，培养学生发现数学规律的能力。 | 套 | 1 |
| 8 | 蜗牛爬井 | 规格:400×600,主要展示器件安装于亚克力前板上；前板为5mm厚亚克力板，画面采用UV打印技术，背板采用12mm抗贝特板；前后板可用6颗36mm的工艺螺钉固定于墙体上。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电。功能：一只蜗牛不小心掉进一口10米深的枯井里，它白天往上爬5米，晚上睡觉时又向下滑4米，想一想，小蜗牛第几天爬出到枯井的呢？它是早上还是傍晚爬出到枯井的呢？你通过操作按键,模拟蜗牛爬井过程。 | 套 | 1 |