# 趣味数学100题（二）

1. 气垫船与快艇比赛

在平静的湖水中，一艘小快艇的最高速度是20米/秒，一艘气垫船也以20米/秒的速度和它并排前进。

气垫船说：“快艇兄弟，我们就用这样的速度，到那条流速为4米/秒的河中去比赛。先顺流而下1000米，再逆流回到起点，看谁先完成？”小快艇想：比就比吧，我逆流时虽然要慢一些，但是顺流时要加快的啊。于是它们就开始比赛。

比赛的结果怎样，请你算一算（调头时间不计）

而如果河的流速是10米/秒或20米/秒，结果又怎样？

1. 高明的蜂王

有一箱蜜蜂，每天辛勤地采蜜。但是如果它们归巢时蜂拥而来，就会拥挤碰伤。

聪明的蜂王想了个办法，把蜜蜂分成三群，第一群50分钟归巢一次；第二群60分钟归巢一次；第三群70分钟归巢一次。这样就避免了全体一起归巢的情况发生。

你能说明这是为什么吗？

1. 电车相遇

叔叔给小冬出了一道题目：

“电车从某条线路和起点行驶至终点需要40分钟，回来也需要同样长的时间。如果每隔10分钟，从这条线路两端同时发出一辆车的话，那么，每一辆车共要遇到几辆对面驶来的电车呢？”

小冬听了忍不住要笑，叔叔出的题目太容易了。“全程40分钟，间隔10分钟，40÷10=4，迎面遇到4辆车”。他正要回答，又一想，不对。应该是5辆，因为一辆车离站时，正好有一辆对面开来的车进站；而它到终点站时又正好有一辆车发回，所以应该遇到5辆车。他就这样作了回答。

频频表扬了小冬，因为他已考虑到离站时和到站时各要遇到一辆车的情况。但是叔叔又指出，他应该对问题进一步思考、分析，才能正确解答这道题目。

1. 小纸条变五角星

不用圆规和直尺，只用一张小纸条来帮助，你能画出一个标准的五角星吗？

1. 圆里面的三角形

剪一张圆纸片，在里面折出一个正三角形，使它的三个顶点都在圆上。你会吗？（这样的三角形称为圆内接正三角形）

1. 布置跑道

要开运动会了，黄老师带领同学们布置场地。200米赛跑的终点在直道，因为绕过一个半圆圈，外跑道的起点要挪前一点。黄老师说：“每道跑道宽1.22米，那么外圈跑道的起点分别要比相信的内圈跑道挪前多少米呢？”

小林听了说：“那你还没有告诉我们半圆跑道的半径是多少啊？”

黄老师说：“半径是用不着告诉你的。”

小林和同学们讨论了好久，终于弄懂了。你知道为什么吗？

1. 地球的“腰带”

黄老师见同学们都懂了跑道的事情，就问了下面一个问题：

赤道是地球的“腰带”，它近似等于4万公里，可算是一个庞大的数字了。如果假设这根“腰带”长出10米，那么它离开地球表面有多少高？比如，一只小蚂蚁能从下面钻过去吗？

1. 没有毫米刻度的尺

给你一把只有厘米刻度而没有毫米刻度的尺，要你在一张5厘米宽的纸上面画5根线，把纸分成同等宽的六条，你应该怎样画？

1. 拼三角形

用橡皮泥把三根火柴粘接起来，可以组成一个正三角形。再给你三根火柴和一小块橡皮泥，你能搭出四个正三角形来吗？

1. 眯起眼睛想一想

一个正方体每边长3寸，表面涂着黑漆。如果把它锯成每边长1寸的小正方体，可分成多少块？其中：四面有黑漆的小正方体；三面有黑漆的小正方体；二面有黑漆 的小正方体；一面有黑漆的小正方体；每一面都不涂黑漆的小正方体各有几块？

你有没有立体的概念，眯起眼睛想一想吧！

1. 从上海到哪里

有一次，一群孩子在争论一个有趣的问题：“有一场每边长1米的立方体木头，被割成许多每边长1毫米的小立方体。这些小立方体一个挨一个地边起来，可以排多少长？比如说，能不能绕你的学校一圈？

多数孩子说能绕学校一圈，也有的表示怀疑，绕这么大一圈，得要多少小木块啊！

后来，他们决定先算一算，计算的结果使大伙目瞪口呆！你知道这些小木块将从上海一直排列到哪里？

1. 小电视塔有多高

几个小朋友在科技活动的时候，讨论了这样的一个题目：

上海电视塔高206米，重约400吨。如果在设计的时候，用同样材料做一个重量0.4公斤（即塔重的1000000分之一）的模型，开关完全相似。那么，这个模型应有多高？

小鲁说：“塔高206米，重400吨，多少米高重0.4公斤呢，比一比就行了。”

即206：400000= x:0.4

x0.0002（米）=0.2毫米

不过算完这道题，小鲁自己也笑起来了，电视塔的模型竟然只有0.2毫米高，那得用放大镜才能看见它。这种模型既难制造，又没实际用处。

大家都说小鲁算错了，错在哪里呢？

1. 九子棋和象棋

九子棋九枚和象棋十六枚的匣子一样大小，正好排紧整整一盒。

现在要给棋子的表面涂色，问每副 象棋的表面积与每副 九子棋的表面积哪个大？

提示，假设匣子每边长12厘米。

1. 从平面到立体

上题可以改为：在两只边长相同的正方体匣子里放着两种球。第一匣每行三球，第二匣每行四球，都正好如果球的材料完全相同，哪一匣重一些？

提示：与上题一样，可以设匣子每边长为12厘米。

1. 对虾

外贸人员为出口对虾设计包装。如果对虾成对出售，每一对装一塑料依，每两袋装一小盒，每两小盒装一中盒，每两中盒装一大盒。在四种包装上他应该分别写上几只装？

如果有一批对虾，装了大盒再装箱，装箱后余下一大盒，一小盒零一只，一共余下几只对虾呢？

1. 蝉翼似的纸

一般的练习簿纸，厚约0.08毫米，和一根头发丝的差不多。如果有0.01毫米的纸，真可说是“薄如蝉翼”了。现在将一张这样的纸对折，再对折，再对折。。。。。共折30次，你知道这一“叠”纸一共有多少高吗？

1. 快菜

参观团来观摩朝红饭店的“快菜”-------炒蛋。朝红饭店的同志问：“要炒几只蛋呢？”参观团的同志笑笑说：“那要看顾客胃口的大小啰，最少吃1只，最多吃15只，我们临时通知吧。不过，上菜速度是越快越好。”

朝红饭店的一位老厨师把15只鸡蛋分别打入四个盘子，悠闲地等待他们要菜。随便他们要吃几只蛋（1-15的范围内），他都能保证快速上菜。

你想，厨师的四个盘里，各打了几只蛋？

1. 红绿灯

马路边的指挥灯是由红、黄、绿三盏灯组成的。绿灯最高，黄灯居中，红灯最低。请你回答一下，由三盏灯的亮或暗，一共可以发出多少种信号，其中我们用了哪几种？它们的意义怎样？没有用的是哪几种？

提示，因为要你把三盏灯可能发出的信号全部找出，所以最好想一个排列的规则，以免遗漏或重复。我们假定，每天开绿灯要耗费4度电，开黄灯要2度电，开红灯要1度电。那么三种灯全部不开是0度电，全开要7度电。利用其他各种刑法需要电的数目，可以对所有的进行编号，这样就可以有效地避免遗漏或重复了。

1. 机灵的小白鼠

大花猫是捕鼠能手，每天要抓到不少老鼠。但它在吃老鼠以前，先要叫老鼠列队报数。第一批吃掉报单数的，剩下的老鼠重新报数。第二批，花猫仍吃掉报单数的，第三批也是如此。。。。。。最后剩下的一只老鼠可以被保留，与第二天近年来的老鼠一起重新排除报数。

后来，发生了一件极其有趣的事情。大花猫发现，一连好几天，最后被留下的问题一只机灵的小白鼠。

大花猫就问小白鼠：“你想了什么办法，能每天都留下呢？”

小白鼠说：“尊敬的大花猫先生，每天排除前我都先数一数人抓到了多少只老鼠，然后，我站在一个相应的位置，就可以留下来了。”

大花猫听了小白鼠的详细回答，很感叹地说：“没想到，害人的老鼠里居然也有你这样聪明的小白鼠啊！”

小白鼠行了一个礼，恭敬地说：“尊敬的大花猫先生，不瞒您说，我并不是害人的老鼠，我是从科学家的实验室里溜出来玩的，您放我回去，好吗？”

大花猫高兴地放它回去，临别的时候，大花猫还感谢小白鼠给它上了一节生动的数学课呢！

你知道吗？小白鼠每天应站在什么位置才能不被花猫吃掉？

（为了方便，我们假设第一天共有10只老鼠排队，第二天是20只，你拿出你的算术游戏子来试着排排看）

1. 一个古老的游戏

这是一个古老的游戏，原来的名字叫做“八仙过海”。认年纪，它恐怕比你爷爷 的爷爷更老了，奇妙的是，其中的“诀窍”却是现代电子计算机用的二进制。

玩法如下：

取算术游戏子（或纸片）0，1，2，3，4，5，6，7共8枚，按图放置。请小朋友默记某一个数字，但不要具体说出，只要告诉你他心中记的数字在上一排还是下一排就可以了。

你按图2所示的顺序把棋子收迭起来，

再按图3所示的顺序摊放开，

于是就成了图4.请小朋友再讲一次上一排还是在下一排。

再按图2 收

再按图3放

成了图5

再请小朋友讲一次，你就可以猜出他心中默记的是什么数字了。

你想想看用什么办法算？

1. 流向图

两个孩子在左岸，来了一队战士，需要渡河到右岸去。但只有一只小船，每次仅能载一个大人或两个孩子，应该怎样渡河呢？请你指挥吧。

你可能要提出问题，这队战士一共有多少人？当你做完这道题后，就会明白，这个数字对你指挥渡河来说，关系不大。

1. 牧羊少年的鞭子

杂技团正在演出“绳鞭”，穿着牧羊少年服装的演员拿绳鞭一挥，就把对面助手手中的纸一劈两半。助手把手中留下的半张纸转过90º，“啪”一声，纸又被劈掉一半。。。。。。。。问劈了几鞭之后，助手手中剩下的纸是原来纸面积的 ？如果演员劈了10鞭，助手手中的纸剩下原来的几分之一？

1. 排课程表的数学

要排好课程表，并不是很容易的。某班上午的三节课为数学，语言，自然知识各一节。但数学老师第三节课要出外听课；语言老师第二节要参加中心级备课；自然知识老师，一早要去记录和分析小气象台的数据，不能上第一节课。问课程表应怎样排法，才能保证老师们既能按时教课，又能完成其他工作？

1. 著名的“九宫算”

我国古代劳动人民对数学的发展作出了许多重要贡献，有的成果还被编进美丽的神话传说中去。大约2000年前西汉的《大戴礼》中，就记载着这样一个故事：夏禹治水的时候，洛水里出现了一只很大的乌龟，龟背上有一张象征吉祥的河图洛书纵横图。图案用数字表示就是将于1至9九个整数填在方格里，而每一行，每一列，每一条对角线上的三个数字加起来都等于15.

你知道这张图的填法吗？你当然可以用凑数的方法将它完成，不过，若用移动某几个数字的方法，可能更加明确简单，且容易记忆。

1. 角上的重复
2. 一个三角形，每边有四点，至少有多少点？
3. 一个正方形，每边有四点，至少有多少点？
4. 一个五角星，每两个不相邻顶点的连接线上都有四点，共有多少点？

注意：第三个问题没有指明“最多”或“最少”有多少点，因此答案在一个范围内都是正确的，并不能确定具体数字。