

Qūwēi
Shùxué
Sānbǎití



趣味数学三百题

裘宗沪 编著

14105

01-49

2

趣味数学三百题

袁宗沪 编著

封面、插图：毛用坤 陈 琪



中国少年儿童出版社

趣味数学三百题

裘宗沪 编著

*

中国少年儿童出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 12印张 325千字

1981年6月北京第1版 1981年6月北京第1次印刷

印数1—230,000册 定价0.83元

目 次

第 一 章 为了小学的同学 (共 34 题).....	(1)
解答.....	(18)
第 二 章 九个数字 (共 20 题).....	(33)
解答.....	(42)
第 三 章 画来画去·移来移去 (共 32 题).....	(53)
解答.....	(72)
第 四 章 容易答错的问题 (共 23 题)	(93)
解答.....	(102)
第 五 章 更需要智巧 (共 21 题).....	(114)
解答.....	(125)
第 六 章 代数的威力 (共 34 题)	(139)
解答.....	(155)
第 七 章 不要忘记算术 (共 31 题).....	(182)
解答.....	(200)
第 八 章 图形的切拼 (共 29 题)	(218)
解答.....	(234)

第九章 有趣的几何题 (共 31 题) (249)

解答.....(264)

第十章 数字谜 (共 25 题) (286)

解答.....(298)

第十一章 分析和推理 (共 21 题) (318)

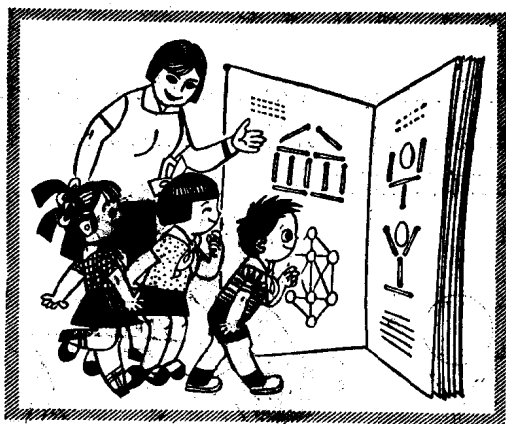
解答.....(331)

第十二章 万花镜 (共 30 题) (344)

解答.....(357)

第一章

为了小学的同学們



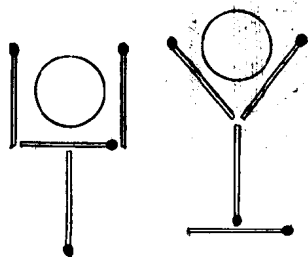
小学的同学，你们是含苞欲放的花朵，美好的未来将寄托于你们的身上。实现美好的一切必须进行创造性的劳动。“创造”，首先要善于思考。趣味数学是“思想体操”，多做一些趣味数学的题目，会使你们的思路活跃和开阔起来。这一章是为你们而写的，解这些题并不要求很深的知识，只要你们肯动脑筋，就能做得很好。由这里开始，将能逐渐按顺序地解答以后各章的题目。

编这一章还有一个附带的目的，通过各式各样的题目，让大家知道趣味数学的一些特点，了解它和课堂上的数学练习有哪些差别。这样你就能体会到，这本书对辅助正课学习的积极作用。

1. 倒转酒杯

用四根火柴可以分别摆成两个小酒杯的样子，“杯”中放一个硬币。不论哪只酒杯只要移动两根火柴，就可以使“酒杯”倒转过来，并且使硬币在“杯”旁。

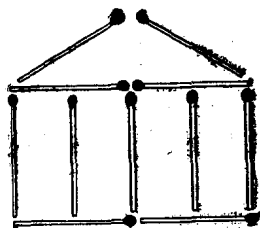
你能做到吗？



2. 十五个正方形

十一根火柴组成一个图形,有点象“房子”。请你移动两根火柴,变成含有十一个正方形的图形。

要是移动四根火柴,可以变成含有十五个正方形的图形。



请注意大正方形套着小正方形的情形。

3. 八个等式

选用加号、减号、乘号、除号和括号当中的某些符号,可以将四个4组成一个等式,运算结果等于1。你看:

$$(4 + 4) \div (4 + 4) = 1.$$

有趣的是,采用这样的办法,还可以把四个4组成八个等式,结果分别是2到9八个数。

想想看,这八个等式怎么列?

4. 五个5等于24

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 = 24$$

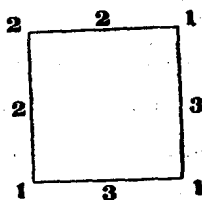
请你在这个等式中填入减号、乘号、除号和括号,使等式成立。

提示:在运算过程中,会出现小数。

5. 放 哨

有十五名少先队员，在一块方形的玉米地四周放哨。队长决定，每一条边都应该有五名队员看守。他注意布置各哨位的人数，果然达到了要求。请看右图。

后来，又来了二名队员，队长调整了哨位上的人数，每边仍然是五名队员看守。

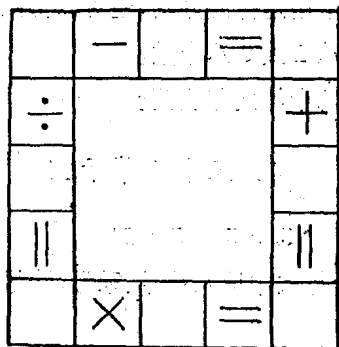


过不久，抽走了四名队员，队长又调整一次哨位上的人数，每边仍然是五名队员看守。

队长是怎么调整哨位的？

6. 四个等式围一圈

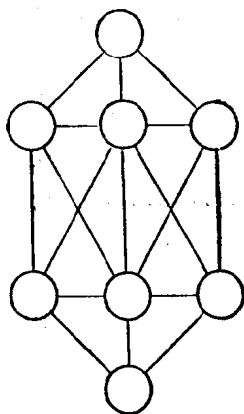
请看下图，方框的每一边都是一个等式，只是还没填上数字。请你将从1到8的八个数字填上去，使四个算式成立。



做数学题，要善于寻找突破口，才能较快的找到正确的答案。要是不加分析，胡乱填几个数字，再来凑结果，会浪费很多时间。好好想一想，突破口在哪里呢？

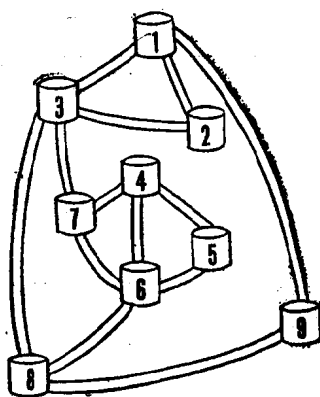
7. 填 数 字

将从1到8八个数字填到图里。有一个要求：每一线段两端的两个数字之差必须大于1。



8. 消防设备

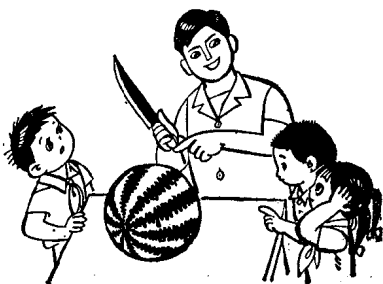
九座仓库，有十三条路连接。为了防火，打算在这些仓库中放两套消防设备。一座仓库放了消防设备，凡是与它有路连着的仓库，都可以就近使用。请你想一想，这两套消防设备应该放在哪里，才能九座仓库都用得上。



9. 九块西瓜十块皮

一只西瓜切四刀，分成九块。九块西瓜倒有十块皮，你说奇怪吗？

只要你想出这只西瓜是怎样切的，就不觉得奇怪了。



10. 残缺的算式

$$\begin{array}{r} \square \square 7 \\ \times \quad \square \\ \hline 29\square 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \square\square)\overline{1\square2} \\ \underline{1} \\ 3 \\ \square\square \end{array}$$

这两道算式,缺了不少数字,请你把缺少的数字补进方框里。

残缺的算式,居然能补全,显示了数学的奇妙。类似的题目很多,富有变化,很有趣味。你有兴趣的话,可以在第十章找到许多这一类问题。

11. 象棋算式

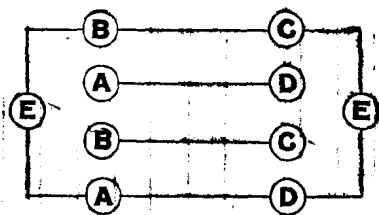
在象棋算式里，不同的棋子代表不同的数字。请你想一想，算一算，这些棋子各代表哪些数字？

$$\begin{array}{r}
 \text{兵} \quad \text{炮} \quad \text{马} \quad \text{卒} \\
 + \quad \text{兵} \quad \text{炮} \quad \text{车} \quad \text{卒} \\
 \hline
 \text{车} \quad \text{卒} \quad \text{马} \quad \text{兵} \quad \text{卒}
 \end{array}$$

12. 铺设管道

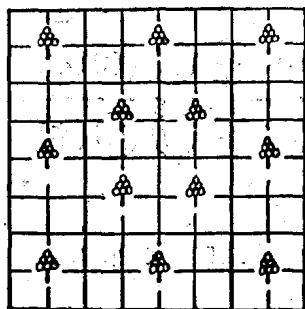
前进化工厂已经铺设了一部分管道，现在还需要铺设五条管道。具体的要求是：在每两个字母相同的地点之间（比如 A, A 之间）加一条管道；为了便于施工，所有的管道都不能交叉。

请你想一想，这五条管道怎样铺设？



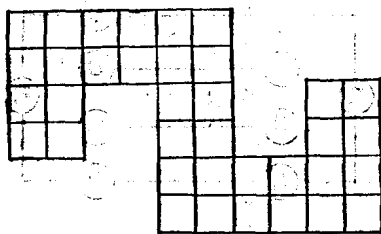
13. 分 树

下图的正方形中有12棵树，请你把它划分为四小块，要求每块的形状、大小都相同，并且恰好有三棵树。



14. 切得准，拼得巧

下图由 36 个小方格组成，先把它分成大小和形状都相同的四小块，然后再拼成一个正方形。



15. 切 烙 饼

一张圆形的烙饼，
切一刀只能切成两块，
切两刀，最多能切成四
块。

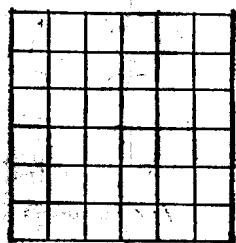
切三刀最多能切成
几块？

切四刀最多能切成
几块？



16. 12 只 棋 子

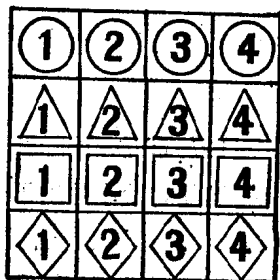
右图有 36 个方格。请你
把 12 个棋子放到方格里去，每
个方格只能放一只棋子，使每
一横行，每一纵列和两条对角
上都恰好有两只棋子。



17. 完 全 错 开

先看图。每一横行，
图形相同；每一纵列，数字
相同。

现在，要求在这十六
个方格里，把这些图形错



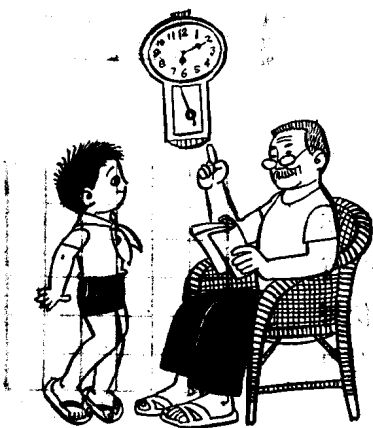
开,使每一横行、每一纵列和两条对角线上,既没有相同的图形,也没有相同的数字。

18. 张师傅看书

退休工人张师傅家里有一只老式挂钟,每隔一小时打一次钟,两点正打两下,八点正打八下,总之,几点正就打几下。

这天,张师傅在家看书,10分钟后,听到打了一次钟。他又继续看书,看完书,抬头看钟,时针和分针恰好重合在一起。

张师傅把这个过程告诉小林,并且说:“我看书时,不知道挂钟打了几次,但是,记得总共打了12下。你算一算,我看了多长时间的书?”



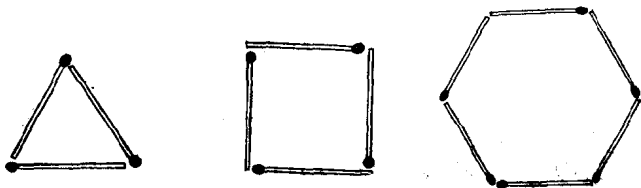
19. 生日

1979年五一国际劳动节,徐叔叔到小林家串门,知道小林爱动脑筋,给小林出了一个题:“我是解放战争时期生的,可是,至今才过了七个生日,你说,我是哪年哪月哪日生的?”

你能回答这个问题吗?

20. 三种图形

小明用火柴摆成三角形、正方形和六边形三种图形。他一共用三十六根火柴摆了十个图形。请你算一算，每种图形各摆了几个？



21. 不知道总人数

李荣告诉姐姐，这次英语测验，得90分以上的恰好占全班总人数的 $\frac{1}{3}$ ，得80多分的恰好占总人数的 $\frac{1}{2}$ ，得70多分的恰好占总人数的 $\frac{1}{7}$ 。聪明的姐姐马上说：“我知道70分以下的有几人。”

“你不知道总人数，怎么算得出来呢？”李荣惊讶地问道。

“我知道你们班的人数还不到五十，知道这一点就能算。”你能算吗？

22. 几本课外书

小虹有几本课外书已记不清楚，只知道：

小萍借走一半加一本；

剩下的书，小敏借走一半加两本；

再剩下的书,小虎借走一半加三本;

最后,小虹还有两本书。请你算一算,小虹原来有几本课外书?

23. 巧分苹果



在幼儿园里,老师把五只苹果平均的切给六个小朋友吃,每个小朋友都分到大小相同的两块苹果,你说,应该怎样切苹果?

如果有七只苹果平分给十二个小朋友吃,又该怎么切呢?

24. 火车有多长

一列火车从某站急驶而过,张师傅和李师傅看了看手表,就算出行驶中的火车有多长。

张师傅是站在铁轨旁,当火车头经过身边时看了下表,等到火车全部从身边驶过时,再一看表,是 24 秒钟。李师傅站在站台上,看到火车从头部进入站台;直到尾部离开站台,共用了 50 秒钟。他们已经知道站台长 325 米,火车匀速行驶,一下子,就能算出火车的速度,并且把火车有多长也算了出来。