

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

前 言

《小学生数学报》于 1985 年 4 月 5 日创刊，至今已经整整十年了。十年前，开宗明义，要把她办成“学生的好伙伴，家长的好助手，教师的好参谋”，现在看来是做到了。十年来，《小学生数学报》始终遵循党的教育方针和“小学数学教学大纲”精神，坚持“为小学生学好数学、打好基础服务”的办报宗旨，从小学数学教育和教学实际以及少年儿童的心理特点出发，从激发兴趣、启迪思维、开拓视野入手，科学地构思版面内容与栏目形式，广泛组织和开发稿源，精心选稿编稿，不断推出了一系列有新意、品位高、形式活并深受广大小读者喜爱的佳作，使报纸质量稳步提高，特色日趋鲜明。1994 年，《小学生数学报》被选送参加了第五届“香港国际书报展”，并在首届江苏省报纸综合质量评比中荣获了一等奖。现在，《小学生数学报》已成为在全国颇具影响、拥有近 200 万读者的优秀学生读物。

值此《小学生数学报》创办十周年之际，我们从十年来报纸上所发表的大量思想性、趣味性、可读性强的作品中，精选了若干篇佳作，并进行恰当的分类、整理，按照一定的顺序串联起来，编辑加工成为自成体系、各有特色的五本书——《小学生数学报 10 年精选本》（丛书），把它奉献给广大热心的读者。这五本书中，既有传授基本数学思想方法，启迪思维的《思考方法篇》，又有紧密配合课堂教学，为小学生排忧解难的《学习辅导篇》，还有为数学活动课提供教材，旨在激发兴趣、开发智力的《竞赛集训篇》、《数学童话篇》和《数学故事篇》。这套书中所选的作品，有不少曾在华东地区教育报刊优秀稿件评选中获过奖。

当这套内容丰富、印刷精美的“精选本”展现在读者面前时，我们由衷地感谢多年来为《小学生数学报》辛勤笔耕、为大小读者奉献健康有益的精神食粮的作者们，特别要感谢那些著名的科普作家和特级教师。我们还要特别感谢江苏教育出版社的同志对该书及时出版所给予的大力支持！

由于时间匆促、编者水平有限，缺点错误在所难免，敬请广大读者批评指正。另外，还有许多发表在《小学生数学报》上的优秀作品暂未收集整理，恳请作者谅解。我们将在适当的时候再次选编出版类似的丛书。

陆明德

1995 年 4 月

数学童话篇

小圆点奇遇记

1. 巧遇铅笔博士

很久很久以前，有一个小小的点，圆圆的脑袋，人称小圆点。小圆点常常想：有没有谁长得像我一样呢？这个世界上我是孤孤单单的一个吗？

一天，他遇见一位穿着红袍子的大铅笔博士。小圆点上前虚心地请教：“博士，您见多识广，您从前也碰到过像我这样微不足道的小圆点吗？”大铅笔博士哈哈地笑了起来：“这可太多了，太多了。”说完，真的在他脚下又出现了一个小圆点。大铅笔博士弯着腰乐呵呵地笑着说：“你们是亲生兄弟，都是点呀。把你们两个点连接起来，就是一条线。你们看看，”大铅笔博士说着，就在两点之间画了起来。

“哈哈……我们手拉手啦！”小圆点高兴地又跳又喊起来。

“我们手拉手啦！”

“我们手拉手啦！”

“我们……”

说也奇怪，从线上传来了一阵又一阵的欢笑声。

“哗哗哗”一下子，一条线变成无数个小圆点，一个挤着一个。

“呀？这是怎么回事呢？哪儿来这么多的小圆点呀？”小圆点睁着大眼睛，又惊又喜。

“是呀，一条线就是由许多点组成的，数也数不清。”大铅笔博士说。

“唰——”一下，原来许多你挤我，我挤你的小圆点又变成了一条线，直来直去，好玩极了。小圆点再也看不见啦，只听见他们在唱着：

“点点点，连成线，

线儿长，点儿多，

点点线线处处见。”

2. 没完没了地走

一天，小圆点走着走着，突然被地上的什么东西绊倒了。低头一看，原来是弯弯曲曲的一条线。

“真讨厌！”小圆点生气地说。

“对不起，我是曲线，也是线呀。”

“曲线？”

“你们可以把我拉直，拉直了，就成了直线了……”曲线说。

于是，曲线上两个小圆点使劲地拉了起来。

很快，一条直线出现在眼前了。

小圆点沿着笔直的方向高高兴兴地走在直线上，走呀，走呀，他走累了，自言自语地说：“我还要走多长时间呀，是不是快走到头了呢？”

“哈哈……”一阵笑声，打断了小圆点的思索。小圆点低头一看，原来是直线在哈哈大笑：“你呀，你呀，你是永远也走不到尽头的。你难道不知道，我直线是没有尽头的吗？”

“什么，直线没头？那我往回走。”小圆点说。

“往相反方向走也没有尽头。我直线根本就没有 endpoint。”直线自豪地说，

嘴里还唱起动听的歌儿：

直线，直线，
不好度量，
小圆点走千天万天，
永远永远不见两头。

小圆点“啪”一屁股坐到线上，刹那间，从小圆点的屁股下面出现了方向各不相同，互不重复的几十条直线。

“这是怎么回事呀！”小圆点简直眼花缭乱了。

“小傻瓜，难道你不知道，过一个点可以画无数条直线吗？”直线笑着说。

3. 小剪子来帮忙

小圆点望着无限长的直线，不知怎么办才好。他没完没了地走着，心里十分焦急。

“小朋友，你要是不愿意没完没了地走，可以请小剪子来帮忙。”直线帮小圆点想了个主意。

“小剪子在哪儿呀？”小圆点问。

“这不，来了。”直线说。

话音刚落，一把黑色的漂亮小剪子，像小燕子似地从远处飞了过来。

小剪子胖胖的身材，又尖又细的腿，走起路来一摇一摆，他两手叉着腰，笑眯眯地说：“小不点，你找我有什么事呀？”

“不，我不叫小不点，我叫小圆点。”小圆点说。

“好吧，我就叫你小圆点。小圆点你要我帮你什么忙呀？”

你能把直线剪断吗？

“能！”说着，小剪子咔嚓一声，就把直线剪断了。

“哦！找到头了，找到头了！”小圆点叫喊起来。

“咔嚓”小剪子又剪了一下。

“真好玩！这条直线变成什么啦？有两个头，这边有个头，那边也有个头。这叫什么呀？”小圆点高兴地叫着问着。

“这叫线段。”小剪子说。

“噢！线段，线段，从直线上截下来一段。”小圆点高兴地重复着。他在线段上蹑跹蹑跹，从线段的这一头走到线段的那一头，来回走了好几趟。

“哈哈……真好玩！”小剪子也笑着拍着手唱着：

“线段线段，
直线一段，
两个端点，
有长有短。”

4. 太阳射出的光线

小圆点问小剪子：“你把直线切成三段，中间的这段是线段，其余的你能帮我找回来吗？”

小剪子说：“你说的是两端的两条……这两条……”

“这两条叫什么呀？还是叫直线？”小圆点睁着大眼睛大声地问。

小剪子慢条斯理地说：“一条直线中间被截取一条线段后，两旁的两条线只有一头有端点，而另一头没有终点，所以这两条线既不叫线段，也不叫直线，而叫射线。”

“什么？叫射线？！射线是什么意思？”

“因为像太阳射出的光线，所以叫它射线。”小剪子说。

小圆点高兴地说：“噢，我知道了，射线像太阳射出的光线。”

“不错”小剪子补充说：“光线从太阳上发射出来，如果半路上碰不着什么障碍，那光线就会没完没了地照下去，它是无限长的。”

正说着，小圆点身上射出无数条线，像太阳公公的胡须。

“哈哈，真有意思。”

小圆点边说边唱了起来：

“射线射线，
一个端点，
射向一方，
不见终点。”

5. 角的来历

小圆点拉着太阳的胡须，在天空中晃来晃去，好不痛快。

可是，他手一松，“啪”从空中摔了下来，一下子摔到地上，有两条射线被小圆点扯掉下来啦。

“这怎么办呢？”小圆点对躺在地上两条射线说。

“不要紧，我们请圆规大叔帮忙，让他把两条射线接起来。”这时，大铅笔博士出现了，笑眯眯地指着身后高高个子，戴一顶小黑帽子的圆规说。

圆规大叔弯了弯腰说：“能倒能，不过，连起来就不见得是一条直线了。”

“那是怎么回事呢？”小圆点问。

“我们来试一下就知道了。”圆规大叔边说边拉起了两条射线，把它们



连在一起，结果呢？（见图）

“哎哟！”小圆点惊叫一声，“这是什么呀？这上面还有一个拐角呢。”

“这是一个角。”大铅笔博士笑着说，“射线接头的地方叫做角的顶点，从角的顶点引出的两条射线叫做角的边。”

小圆点爬到角的顶点上，顺着一条边往下滚，然后又顺着另一条边往下滚，一边滚一边高兴地唱：

滚呀滚呀滚下来，
沿着射线滚得快。
这条射线叫什么，
给它起名叫角“边”……

6. 一座金桥

大铅笔博士在前面带路，小圆点紧跟着圆规大叔，他们走呀走呀，圆规的腿长，走得很快，而小圆点走的是小碎步，在圆规后边紧追紧赶，还是赶

不上。圆规见小圆点赶不上来，就叫小圆点给他扛在肩上走。

突然，一片墨水海洋挡住了他们的去路。

“怎么办呢？”小圆点着急地问。

圆规指着海上几个小岛说：“咱们设法架桥，就可以继续前进了。”

“架桥要线段来帮忙才是。”

“可是到哪儿去找线段呢？”小圆点说。

大铅笔博士“唰唰”地画了几下，只见一条线段的一头搭在岸上，另一头搭在最近的一个小岛上，第二条线段跑到第一条线段的末端，咬紧接点，“砰”一声搭在下一个小岛上，第三条线段又跑到第二条线段的末端，于是第四条……砰、砰……一座别致的曲曲折折的小桥搭好了。（如图）



“哇！多巧妙的小桥呀，我们又可以向前了。”小圆点跳到圆规肩上，笑着喊着。

“这好多条线段头尾接在一起，组成的线叫折线。”

“哈哈……这名字真叫逗啊！叫折线？谁把线弄折了？”小圆点又笑了起来。

大铅笔博士接着唱道：

“线段一条接一条，
一曲一折像座桥，
你要问它叫啥线？
折线二字要记牢。”

7. 三角形城

小圆点、大铅笔博士还有圆规大叔高高兴兴地跨过了折线桥，到了对岸。



隐隐约约有座城市，城徽是一个

“这不是折线吗？”小圆点高叫着。

“不是，不是。”大铅笔博士轻轻地对小圆点说：“这叫三角形。这座城市就叫三角形城。”

这座三角形城的确奇妙。城里居民所有的用具全是三角形的。小圆点高兴地拉着圆规和大铅笔博士的手说：“我们也来摆个三角形。”

“好！”说着，大家一起在地上找了几根小木棍，摆起三角形来了。

大铅笔博士把两根比较长，一根比较短的小木棍头尾相接摆成了一个三角形。

圆规大叔用三根一样长的小木棍，也摆成了一个三角形。

小圆点摆了半天，就是摆不成三角形。你看，小圆点摆的：

“啊呀？这是怎么回事呀？我怎么摆不成三角形的呀？”小圆点急得直跳脚。

大铅笔博士、圆规大叔，还有几个三角形城居民一起围到小圆点身边，看小圆点摆的三角形。

“哎呀呀，你用这样几根小木棒，当然摆不出来啰！”一个三角形城居

民说：“因为在这三根棍里，两根短的加在一起，还没有那根长的长。所以，摆不成三角形。”

“啊？”小圆点恍然大悟，他原来以为随便找三根棍子就可以摆成三角形呢。

“记住，小伙伴，不是随便拿三根棍都能摆成三角形的，三根棍中，随便哪两根接在一起都要比第三根长才行。”三角形居民一边说一边又选了三根棍摆了一个三角形。

“对，对，对！”圆规大叔和大铅笔博士一起说着，拿起自己的三根木棍试了又试，两根棍的长度加起来，都比第三根长。只有小圆点的两根棍加起来，没有第三根长。

小圆点不好意思地笑了。大铅笔博士和圆规大叔也高兴地唱了起来：

“三角形呀三角形，
三条边长有文章；
两条边长加起来，
定比第三边长长。”

8. 在几何大海上

一天，小圆点偷偷地离开了三角形城，来到了几何大海。他用三条线段组成三角形，当做一只小船，划着小船在几何大海上旅行起来。

他划呀，划呀，突然，遇见许多只三角形小船，有的扬起高高的风帆，是直角三角形；有的像浮在海面上的小岛，是锐角三角形；还有的破风斩浪像似军舰，是钝角三角形。小圆点高兴地招呼着：“伙伴们，靠近点。”那些三角形小船纷纷靠拢过来。

小圆点指着钝角三角形小船说：“我说伙伴，在几何大海里，为什么船都是三角形的呢？”这一问，大家七嘴八舌地议论起来了。“你从三角形城来，你没听说过三角形有个特性吗？那就是稳定性，海水冲力那么大，换了其它形状的船，不冲垮掀翻才怪呢。人类在设计制造飞机、轮船时吸取了三角形的这个优点，把它们做成近似于三角形的，减轻了空气、水的阻力，飞机、轮船才跑得快呢。”几只三角形小船说完快活地笑了起来。

小圆点想了想又说：“三角形模样也各不相同，大家都有这样一个优点吗？”这时，小船们一起叫了起来：“那当然啰！”钝角三角形接着说：“不管怎样，我们都是三角形。像我，因为长着一个钝角，所以叫钝角三角形；直角三角形就因为有个直角；全是锐角的就是锐角三角形。”说完，直角三角形领声唱了起来：

我们都是三角形，
角的大小有分别，
咱们各叫各的名，
朋友们——请记清。

9. 奇妙的折叠床

早晨，小圆点起身后，指着自己睡的床铺自言自语地说，这三角形床样子倒别致，可就是夜里睡觉不小心就掉下来啦。忽然，他像发现新大陆似地，

跑到大铅笔博士的床铺前，惊奇地问：“大铅笔博士，你睡的床铺怎么不是三角形的？”


“哦，我昨天夜里睡觉之前忘记讲了。”大铅笔博士听说小圆点昨天夜里睡觉没有把三角形床铺折叠起来，大笑道：“哈！这三角形床铺可不好睡呀！”

“那你的床怎么不是三角形，倒象个长方形的呢？”小圆点噘着嘴问道。

“我的床是折叠了的呗！这三角形床是可以折叠的。”大铅笔博士指着自已睡的那张床铺说道。

“怎么折叠呀？”小圆点急着问。

这时候，刚巧圆规大叔从门外乐哈哈地走了进来。“我来教你，把三角形的三个角折叠一下，你看”圆规大叔边讲边做，只见他又开两条又细又长的腿，站在三角形的一条边上，比划着说：“先找出这条边的中点。”然后，他把另一条腿挪动了一下说：“再找出这条边的中点。”圆规大叔对着两个中点折了一下，把三角形的顶角折叠到底边上来，成了一个小小的长方形床

铺。（如图）

小圆点看着，简直入迷了。

“这里面学问大着呢！”大铅笔博士说，三角形三个角折到一起，成一个平角，就说明三角形三个内角的和是180度。

“三角形三个内角的和是180度？”小圆点若有所思地眨着眼睛。

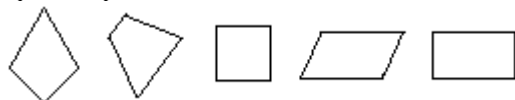
大铅笔博士和圆规大叔拍着手，对着小圆点唱道：

嘻嘻嘻，哈哈，
三个内角一百八；
谁要不懂这一条，
叫他一个大傻瓜。

10. 奇怪的客人

门外突然传来“咚、咚、咚”的敲门声，圆规大叔赶忙过去开门。

“哇！”像一阵风似的，进来许许多多图形。小圆点站在门口一个一个仔细地打量起来。这些图形有尖头尖脑的，有秃头秃脑的，还有歪七扭八的，正正方方的，真有趣。小圆点一时说不出它们的名字来，只好一个一个比划着。（见图）



“欢迎！欢迎！四边形请进！”圆规大叔拍着手，把一个个图形请进屋。

屋子里一下子热闹起来，小圆点在四边形中穿来穿去，忙着招待。

“砰砰砰”一阵激烈的声响，从门外冲进来一个三角形，他是这个旅店的老板，站在门口气势汹汹地，半天才吼了一声：“喂，你们在闹什么？怎么来了这么多四边形，我的那些三角形都到哪里去啦？”老板显然故意诈他们。

顿时，屋子里一片寂静。

大铅笔博士忙过去向三角形店主陪礼：“店主大人请息怒，你的三角

形……”大铅笔博士讲了半天，也没敢讲出个名堂来。

这时，门外传来一个熟悉的声音：“啊呀呀，你们都在这儿呀！”小圆点一听，赶快跑到门口一看，原来是老朋友小剪子。

“发生了什么事儿啦？”小剪子跨进门，见屋子里气氛不对头，就开口问道。小圆点跳到小剪子的耳朵边，悄悄地把刚刚发生的一切告诉了小剪子。小剪子一听，笑了笑说：“哈哈，我当是发生了什麼大事情，原来是小事一桩。”

“店主先生，你别生气，你的三角形，就在这里。”说着，小剪子走到一个四边形身边悄悄嘀咕了几句，然后轻轻地将它一剪，哈哈，两个三角形出来啦！再走到另一个四边形旁一剪，又是两个三角形出来啦！多神啊，一会儿功夫，屋子就是三角形的天下啦！

这把大家都惊呆了。小剪子说：“太简单了，任何一个四边形沿对角线都可分成两个三角形，而且还有两种不同的分法呢！”

这时站在一旁的三角形店主拍拍小剪子的肩膀，说：“行了，行了，不要再提什麼三角形了，让我们欢迎四边形光临！”

话音刚落，四边形一个个欢呼起来：

哈哈，嘻嘻，
我们是一群四边形，
四个顶角四条边，
分成两个三角形。

11. 学画长方形

小剪子带着小圆点、大铅笔博士、圆规大叔来到了三角形城的一所学校参观。

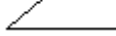
学校又漂亮又安静，外观由各种美丽的三角形组成。

小圆点他们悄悄地来到一个教室门前，推开一条缝隙，小心翼翼地向教室探了探头。

教室里一个个学生坐得整整齐齐，正在聚精会神地听老师讲课。

只听老师说：“请你画一个长方形。”

一个小学生有礼貌地站了起来，向黑板走去。这时，小圆点、大铅笔博士等悄悄地蹑进教室，坐在最后的一张桌子旁边。


他们看到黑板上，那个小学生画的一个图形：

“哈哈……不对，不对！”下面一阵笑声、喊声。

“谁来说说，为什么不对？”老师问。

“长方形两组相对的边应该一样长。”一个学生说。

“对，那么，请你来画一个长方形。”老师又请一个学生上黑板去画。

黑板上又出现了这样一个图形：


“哈哈，还是不对！”又是一阵笑声。

“长方形所有的角应该都是直角。”一个学生大胆地说。

“那么，谁来画一个正确的长方形？”老师问。


“我来画！”大铅笔博士忽然站起来大声地说。

老师这才发现教室后面多了几个陌生的学生。

大铅笔博士大摇大摆地走到黑板前，在黑板上画了一个长方形：

“对！画得很好！”老师高兴地说。

“老师，我也会画长方形！”没等老师把话说完，小圆点一骨碌从座位

上跑下来，在黑板上画了一个长方形：

“哈，这是什么长方形呀！”大家又是笑又是叫。

“同学们静一静，小圆点画的也是长方形。”老师说。

“这是什么长方形？”同学们反问。

“这是特殊的长方形，我们叫它正方形。”老师兴奋地说，“这儿还有一首歌儿唱给大家听：

“长方形长方形，
对边一样长，
四角是直角，
请你不要忘记。”

12 . 风波

下课了，一群小学生围住了刚来的几位新伙伴。

“我叫小圆点，他叫大铅笔博士，还有圆规大叔和小剪子。”小圆点自告奋勇地介绍说。

“多好听的名字呀，我们交个朋友。”几双小手伸到一起，正说着笑着。忽然从黑板上跑下来一个长方形，哭哭啼啼地说：“快救救我，各位小兄弟！”

大家一下怔住了，不知出了什么事。

“是，是这样，刚才小朋友在黑板上画了一个长方形，就是我，可是不知道谁在旁边挑拨线段说，什么长方形、短方形，离开线段什么形也没有了，他还要拉线段走呢。”

“奇怪？还有这样的事？”

“是啊，四条线段全走了，还谈什么正方形长方形呢？”

“这可是个大问题呀！”

“我看是橡皮大盗搞的鬼。”站在一旁一直不吭声的小剪子不慌不忙地说，“让我来想个办法。”说着，他拿起一张纸，随手剪了一个长方形。然后走到黑板前往黑板上一贴，说：“这就是长方形，四周有四条边，这四条边画在黑板上是四条线段，在长方形实物中，这四条边是擦不掉的。”

“对对对，黑板也是长方形，这四条边框橡皮大盗无论如何也是擦不掉的。”小圆点说。

“不过，话也要说回来。”圆规大叔不急不慢地说：“任何一个图形，都存在边和面的问题，比如长方形的四条边，拉直了就是一条线段，这叫它的周长，而四条边围成的图形占的面，叫做它的面积。”圆规大叔显得既老练又有学问的样子。

“是啊，如果做一长方形镜框要用多长木料就是求它的周长，而做个镜框要多大一块玻璃，就是求它的面积。”大铅笔博士接着说。

“听你们这样一说，我就不着急了。”长方形高高兴兴地随大家唱了起

来：

“几何学校真快乐，
各种图形实在多，
线、面请你要分清，
遇到问题多琢磨。”

13．大小正方形

小圆点、小剪子和圆规大叔从几何学校出来，迎面碰上几个大小正方形。他们正在争论着什么。

“是这样，”一个中等个子的正方形压低声音显得平静一些说，“听我们的祖先说，计算我们正方形的周长用边长 $\times 4$ ，计算我们正方形的面积用边长 \times 边长。可是，你看它们，不知怎么搞的乱七八糟，最可笑的是它，”中正方形指着大正方形接着说：“它可倒好，求周长是 4×4 ，求面积也是 4×4 ，简直莫名其妙！”

“我根本不错。”大正方形手舞足蹈地说：“我的边长是4米，求周长用 4×4 ，求面积也是 4×4 。”

“那是为什么？”另一个正方形不服气问。

“因为我的边长是4米，求周长就是求四条边的长，用 4×4 ，难道不对吗？”

“对的，你接着说。”大铅笔博士像个法官一样主持公道。

“要是求面积，就用边长 \times 边长，因为我的边长是4米，不也是 4×4 吗？”

“这也是对的。”大铅笔博士说。

“他说的都对，你们为什么还要吵呀！”小圆点迷惑不解地问。

“他计算周长是 $4\times 4=16$ （米）这是对的，可是求面积时，还用 $4\times 4=16$ （米），周长和面积一样，请问这个答案对吗？”中正方形仍执迷不悟。

“这就是你不对了。”大铅笔博士指着中正方形说：“求面积时，计算出的结果应该用面积单位（平方米）才对啊！”

“对对对！”这时直尺不知从哪儿插上来说：“求周长是指四条边的总长度，用长度单位计量，具体地说，就用我这个直尺吧！可是，计算面积要用面积单位，就是用这些小正方形，也就是边长是1米、1分米、1厘米的正方形去测量，叫做平方米、平方分米、平方厘米等等。”

“哦，原来是这样！”那些大大小小的正方形也不再争吵了。大家围在一起欢乐地跳着、唱着：

“几何知识实在多，
周长面积都会求，
仔细想来认真算，
单位千万别弄错。”

14．网住橡皮大盗

一天，小圆点一行登上飞机，作空中旅行。举着望远镜的圆规大叔突然叫了起来：“我发现了橡皮大盗！”


“好！我们把飞机下降，进行低空飞行。”大铅笔博士一边稳稳地驾驶着飞机，一边慢慢地将飞机的高度向下降。

“准备跳伞！活捉橡皮大盗！”大铅笔博士命令道。小圆点、圆规大叔还有小剪子，很快做好了跳伞准备。

只听“呼啦”一声响，他们飞也似的从飞机上跳下来，把橡皮大盗围住。橡皮大盗还想逃跑，圆规大叔和小剪子两个“哗”一下，撒开一张大网，把橡皮大盗网住，然后收网，网越收越小，橡皮大盗在网里乱跑乱窜，怎么也逃不掉了。

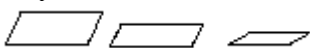
大铅笔博士一把抓住橡皮大盗，又指着网对小圆点说：“这次多亏了这张网呀。这张网的网眼都是平行四边形的，它可以变形。”

“什么是平行四边形呀？”小圆点又好奇地问。

“平行四边形是四边形的一种，它的两组对边平行而且相等。”说着，大铅笔博士随手画了一个平行四边形（如图）。 

“它怎么会变形呢？”小圆点还在问。

圆规大叔走过来，拉住小圆点，说，“平行四边形有四个角，我们只要拉住两个对角，就可以把平行四边形拉扁，一直能拉成两条线靠拢在一起。”（如图）



“哇！真好玩！”小圆点从来还没有见过这样能变化的平行四边形。

“在四边形城内，我看到许多商店的铁门都是这样的拉门。”圆规大叔说。

“是啊！有一种放大尺，也是运用平行四边形的这个特性造出来的。”大铅笔博士补充说。接着他又教小圆点唱起在四边形城流行的一首歌：

“平行四边形，对边相等又平行，
能分又能并，办事真灵敏。”

15. 小剪子与平行四边形

小圆点和大铅笔博士到街上散步。在巷口碰见一个平行四边形，平行四边形被什么人砍了一刀，割下了一块。

“这是谁干的？真可恶！”小圆点连忙上去问道。

“说不定又是橡皮大盗干的坏事！”大铅笔博士气愤地说。

“哎呀呀，你们不要冤枉小橡皮了。”从身后传来小剪子的声音。小剪子不慌不忙地说：“这件事是我干的。”“什么？是你？小剪子！”小圆点瞪着圆溜溜的大眼睛责问道，“你，你为什么这样呀？”

“你慢慢听我说。刚刚我为计算平行四边形的面积发愁。你看，测量面积，要用面积单位，也就是要用小正方形块去测量，可是，平行四边形斜头歪脑的，怎么量也不行。”

“那倒是。”大铅笔博士说。

“我灵机一动，想到了一个办法，就从平行四边形的一个顶点出发，向下作一条垂线，叫做高，对着的那条边叫做底，然后我咔嚓一剪子，就顺着高剪了下来。”

“为什么剪下来呢？”小圆点还是不明白。

“您看，我把剪下来的一块，拼到另一边去，不就成了长方形啦！”小剪子说着又拼了一遍：“成了长方形后，它的面积就好计算了。”

“对，因为长方形面积 = 长 × 宽，所以这个平行四边形的面积 = 底 × 高。”大铅笔博士一下子看出了其中的道理。

“哈哈！真有你的！”小圆点这才消了气。

小剪子对小圆点说：“别傻笑，听着——

平行四边形，求积要变形；沿高切一块，拼成长方形；用底乘以高，永远记在心。”

16. 几何大戏院

小圆点、大铅笔博士和小剪子拉着平行四边形，来到了几何大戏院。“最新精彩魔术表演”几个大字在霓虹灯辉映下分外引人注目。

平行四边形像主人似的，买了票，带大伙一块进了戏院。

台上正在表演精彩的魔术。

两个一模一样的图形走上来了。

“他们是同一个图形吧！”小圆点直愣愣地看着。

“不，他们是两个全等的三角形。”大铅笔博士说。

忽然，两个全等三角形走到一起，“呼啦”一拼。

“哇——”小圆点一声喊，“一个平行四边形！”

小圆点情不自禁地鼓起掌来。

坐在小圆点身旁的平行四边形说：“你看，两个完全相等的三角形一拼，就拼成了一个平行四边形，他们的面积就是平行四边形面积的一半。”

“对，平行四边形面积 = 底 × 高”大铅笔博士接过来说，“那末，三角形面积——”

“我知道了，三角形面积 = 底 × 高 ÷ 2”小圆点抢着说出了三角形面积的计算方法。

他们正说着，台上又出现了两个模样一样的图形，哦，他们是一对完全相等的梯形。

“奇怪，难道两个完全相同的梯形也能拼成一个平行四边形吗？”小圆点奇怪地看着。

说时迟，那时快，台上两个梯形一拼，又拼成了一个平行四边形。

“哈哈，真有意思！”小圆点边鼓掌边喊道：“我知道了，梯形面积也是平行四边形的一半。”

“不过，这个平行四边形的底是梯形的上底加下底，所以求梯形的面积应该是：（上底 + 下底）× 高 ÷ 2。”大铅笔博士说。

“对，求三角形面积和梯形面积都不能忘记除以 2。”小剪子说。

这时台上传来一阵悦耳的歌声：

两个全等三角形，拼成平行四边形，

用底乘高求面积，除以 2，要记清。

两个全等梯形，拼成平行四边形，

上底下底和乘高，除以 2，要记清。

17. 天外来客

“轰轰轰”一阵巨响，空中降下了大块大块的東西。

小圆点第一个好奇地从里屋冲到外面，望着天外来客又惊又喜。接着大铅笔博士、圆规大叔一起赶来了。

“这是什么怪物？四四方方的。”

正当大家嘀嘀咕咕的时候，一个小方块动了动身子说：“我们不是什么怪物，大家不要慌，我们叫正方体，也是几何王国里的主人。”

“什么？正方体？”小圆点睁着大眼问道：“我只见过点、线、面（形），可从来没听说过什么‘体’呀？”

“我们也是由点、线、面组成的。”小方块打了个滚说：“你看，我身上有8个顶点，也就是有8个点，你上来数数。”

小圆点好不容易爬上了正方体一个顶点，笑了起来：“啊哈，我又叫正方体的顶点啦！”

“对，顺着一个顶点有三条线，每条线叫做棱，我身上有十二条棱，十二条棱一样长。”小方块说。

大铅笔博士默默数了一遍说：“不错。”

“我身上还有六个同样大小的正方形。”小方块继续介绍说。

“我怎么只看见3个正方形呀。”小圆点大声叫着。（见图）



“哦，小弟弟，因为你只站在一个顶点上，另外的三个面在背面。你看！”小方块又打了一个滚，差点把小圆点给摔下来。小圆点连忙站起来，回头看

了看原被视线挡住的另外三个面。（见图）



“原来要看清正方体的真面目，还要有透视眼才行啊！”小圆点俏皮地说。

18 . 新伙伴

自从认识了正方体后，小圆点他们在一起可谈的话题更多了。

一天，正方体带来一个伙伴让大家认识认识，大铅笔博士看了一眼说：“瞧他这模样，准是叫长方体吧！”新伙伴“扑哧”一下笑了，说：“你猜得对！我正是长方体。”

长方体跟正方体模样差不多，其实，正方体也属于长方体，是长方体的一种特殊情况，用小圆点的话来说他们“都有6个面、12条棱、8个顶点”。可他们还是有不同的地方，小圆点一时却说不出。

大铅笔博士画了一画说：“正方体6个面都是相等的正方形，长方体6个面都是长方形。没错吧！”

“那可不一定。我有时候有两个相对的面是正方形。”长方体反驳说。

“长方体的12条棱，只有平行的4条相等，而我正方体12条棱都相等。”正方体补充说。

小圆点听了，觉得十分新鲜，他“蹦”一跳，就跳到长方体的一个顶点上，仔细地瞧着长方体的三条棱。正方体指着小圆点鼻子说：“你看，从你站着的那个顶点出发，向不同的方向有三条不相等的棱，分别叫长方体的长、宽、高。”（见图）“长、宽、高，嗯。”小圆点重复地讲了一遍。明白啦！

小圆点带着大家高兴地唱了起来：“长方体，真漂亮，长宽高，各一方，平

行棱，同样长，对面相等记心上。”

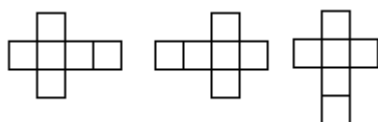


19. 巧做衣裳

小剪子是裁剪能手，正方体、长方体央求他给做衣服。

小剪子不紧不慢地说：“恐怕不行吧，你们穿的衣服我从来没做过。”

“不要紧，我来设计。”大铅笔博士很热心，说着就量了量正方体的一条边，然后动手画了起来。（见图）



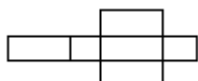
小圆点哈哈一笑说：“真有意思，还没见识过这样的衣服。喂，给正方体做衣服，就是求它的表面积，只要用一个正方形的面积乘以6就行了。”小圆点提醒小剪子说。

“对！我正方体的表面积就是边长 \times 边长 \times 6。”正方体补充说。

“不过，要为长方体做外衣就不容易了。”小圆点说。

“是啊，这一个面一个面不一样，做起来可就复杂多了。”小剪子叫苦说。

大铅笔博士眨了眨眼说：“有了，长方体是两个相对的面积相等，我们不妨两片两片地做。长 \times 高等于正面的一个面积，再乘以2就是前后两个面的面积，然后用宽 \times 高 \times 2就得到左右两个面的面积，最后再用长 \times 宽 \times 2就得到上下两个面的面积，这样，把它们加起来，就行了。”大铅笔博士说完画了一个图，小圆点兴奋地叫了起来：“长方体的表面积就用（长 \times 高+长 \times 宽+宽 \times 高） \times 2就可以了。”长方体连连点头说：“正是，正是。”



小剪子忙碌起来，他乐哈哈地说：“这下给正方体、长方体做衣服就不是什么难事了。”

20. 谁的体积大

一阵激烈的争论打断了小圆点和大铅笔博士的谈话。

圆规大叔慌慌张张地跑过来，连声说：“不好啦，长方体和正方体为了争谁的体积大而吵起来了！”

小圆点他们赶忙跑过去，一看，正方体和长方体正闹得不可开交呢。他俩确实大小差不多，一时无法判断，你看：（如图）



圆规大叔紧跟着上来，为这两个形体测量，大铅笔博士准备计算，小剪子不知从哪儿钻出来说：“别忙，别忙。”只见他手中拿着一个小正方体，然后对着正在争论的正方体和长方体说：“切，切，切！”

眨眼间，长方体的长被切了5段，宽被切了4段，高被切了3段，变成了这个模样（如下图）：而正方体呢，被切成这种形状（如下图）：



小剪子从长方体身上取了一小块说：“这1小块就是体积1立方厘米，数一数，长方体共有 $5 \times 4 \times 3 = 60$ （个）小方块，也就是60立方厘米。”

小圆点听了连连点头，说：“这会让我算算正方体有多少立方厘米。”说着，数了起来，很快报出答案：“正方体的体积是 $4 \times 4 \times 4 = 64$ （立方厘米）”

小剪子拍着大铅笔博士的肩说：“我刚才用切的方法把它们切成体积单位来算，其实，熟练了就不必去切，只要量它们的长、宽、高就可以算出来了。”

“对！长方体体积 = 长 \times 宽 \times 高。”小圆点高兴地接着说：“正方体只要用边长 \times 边长 \times 边长就行了。”

21. 奇妙的圆

画圆是圆规大叔的拿手好戏，这让小圆点羡慕极了，大铅笔博士也甘拜下风。小剪子有点不服气，指着圆规大叔说：“你光知道画圆，可是圆有些特性你知道吗？”

小圆点吃惊地问：“圆就是圆，还有什么特性？”

“当然啦！”小剪子让大铅笔博士量了量圆规大叔画的直径，然后，对着圆“咔嚓”一刀，把圆周剪断了，拉成一条直线，并且非常神秘地说：“用刚才的直径来量一量这个周长，可以得到一个奇妙的数。”

“我来！”

小圆点踮起脚尖，凑上去比试了一下说：“好家伙，周长是直径的3倍多一点。”

“这有什么稀奇？”小圆点接着问。

小剪子说开了：“单个地来讲，这也没什么稀奇，有趣的是，每一个圆，它的周长总是直径的3倍多一点。”小剪子又让圆规大叔画了几个圆，大铅笔博士和小剪子一量，果真如此。

“这个3倍多一点，是多多少呢？我们的祖先很早就计算这个数，它是一个无限不循环小数，叫做 π ，具体是3.1415926……我们在计算时，一般取两位小数，也就是3.14就行了。”

“什么什么？什么怕？怕什么？”

“不，不， π 读成pài，表示圆周率。”小剪子笑哈哈地解释。

小圆点重复地讲了一遍：“ π ，3.14159……”

22. 变形

圆有变形的本领，不过要小剪子帮忙。

一天，小圆点拉着小剪子，非要见识一番不可。小剪子悄悄地对站在一旁的圆说：“你看行吗？”