

# 2023年三角形的认识教学评课(精选10篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

## 三角形的认识教学评课篇一

三角形小学数学高年级的内容之一。在本课之前，学生已经学习过一些相关的知识点，如线段、角、也能简单区分三角形和其他形状的区别，三角形的认识是平面图形知识的起点，是学习研究其他几何图形的基础，在实践中有着广泛的应用。本节课的教学主要包括三角形的定义、画高等内容。周老师的这节课整个教学过程始终围绕教学目标展开，层次比较清楚，环节紧凑，并注意引导学生通过观察、分析、动手实践、自主探索、合作交流等活动，突出体现了学生对知识的获取和能力的培养。具体体现在以下几个方面：

关注学生学习研究过程。周老师在教学三角形的意义时，没有直接把“由三条线段围成的图形叫做三角形”这个定义直接地呈现给学生，而是紧紧围绕三条线段”、“围成”这两个关键词进行教学，通过比较、判断等等手段使学生认识到三角形必须具备两个条件：

一、是否具有三条线段；

二、是否围成封闭的图形。接着安排判断练习，从正反两方面，同时还出现用曲线围成的图形、用不封闭的线围成的图形等。进一步加深对三角形意义的理解。

注重设计的趣味性。在最初的定义学习之后，我们进入到本课的难点，画高。教师通过让学生自己来找高，以及自己动手画画高，到最后优生的演示，无一不是体现学生在课堂上的自主地位。虽然画高到最后的钝角的高，这个过程出来的比较曲折，但我相信真正思考该问题的学生对三角形的学习是非常深刻。这也符合我们新课程的教学理念：以学生为主体，充分发挥学生的探究精神。

不过，我认为本课还是有值得改进的地方。比如，在画高的过程中，教师所呈现在黑板上的三角形不够大，导致三条高密密麻麻地堆在一起，影响学生更为直观地进行理解。同时，板书的排版还需要更为简洁、合理。

当然，作为一名非专职的数学老师去听课，我的观点可能还是比较肤浅或不够正确，但周老师的教态自然、大方，教学设计紧凑等方面仍是值得我们学习的。

## 三角形的认识教学评课篇二

1、出示4根小棒□10.6.5.4cm□师：任意选3根小棒能围成一个三角形吗？

师：任意选三根小棒，能围成三角形吗？学生猜测，并让学生拿出一根吸管，随意减成三断围一围。

2、学生实验，汇报结果。师：有没有没围成功的同学？展示没有围成的“作品”。师：为什么没有围成三角形呢？结论：两根小棒的长度和小于（等于）第三根小棒，不能围成三角形。

3、师：那两根小棒的长度和在什么情况下，能围成三角形呢？猜测，比较，围一围。总结，三角形两条边长度的和大于第三条。

但是这样的设计在实践中却出现了意外。

意外一：当我让学生将一根吸管剪成了三段围一围时，所有的学生都围成了三角形。当我问：“还有谁没有围成三角形？”每个孩子都不屑的四处寻找，狐疑顿刻显现在脸上——老师是不是在开玩笑？！虽然在备课时我也设想到了这种情况，但是孩子们那种怕因不成功而被讥笑的表情去深深刺痛了我，孩子们是不是已习惯了认真听讲，师问生答的学习方式了呢？看来，生成的、互动的课堂教学，不但是对教师的挑战，也是对学生的一种挑战。

意外二：好不容易，有个学生因一个玩笑而被大家“揭发”出没有围成三角形。原来他准备了两根吸管，把其中的一根剪成3段，取2段与另一根吸管试着围三角形。在成人看来肯定是围不成的。但孩子们却不是这样想的。孩子们认为移动一下就是一个三角形。为什么会有如此观点呢？细想还是在课的开始认识三角形时出现了问题。教师只注重了“三角形是有三条线段围成的”而忽视了“三条线段是怎样围成三角形的”，也即是“首尾相连”的特征。

说实在的，这个设计是我参考了一位同行的设计片断而试教的，在课堂实践中却感到了“痛”。为什么？可能是这位老师的文章给了我一种“误导”，使我没有深思熟虑就走进了课堂，但静心品味，我又一次相信了任何思想都不是能生搬硬套的，再好的教学设计不在课堂中实践也是纸上文章。经过“阵痛”的思想，才是属于自己的思想。

### 三角形的认识教学评课篇三

1、三角形中三个角都是( )的是锐角三角形，有一个角是( )角的三角形是直角三角形，有一个角是钝角的三角形是( )角三角形。

2、许多物体上都有三角形的结构，如自行车车架、人字梁等，

这是因为三角形具有( )。

3、一个直角三角形有( )个直角，有( )个钝角。

4、一个三角形最多有( )个钝角或( )个直角，一个三角形中至少有( )个锐角，至多有( )个锐角。

5、任意一个三角形都有( )条高。

6、小于( )的角是锐角，等于( )的角是直角，钝角大于( )且小于( )。

7、三角形有( )个顶点，( )个角和( )条边。

8、从三角形的一个顶点到对边的垂直线段是三角形的( )，这条( )是三角形的底。

9、用一张长方形纸，可以折出两个完全一样的( )角三角形；用一张正方形纸折两次，可以折出( )个完全一样的直角三角形。

10、在三角形中画一条线段把它分成两个直角三角形。画出的线段就是原来三角形的( )。

11、已知一个三角形的两个角分别是75和48，那么第三个角是( )，这是个( )三角形。

1、三条线段围成的平面图形是三角形。( )

2、直角三角形的两条直角边互为底和高。( )

3、有一个角是直角的三角形是直角三角形，有一个角是锐角的三角形是锐角三角形。( )

4、从三角形的一个顶点到它对边所作的高，必相交于这个顶

点的两条边都短。（ ）

5、用三根长度分别为5厘米、5厘米和11厘米的绳子可以围成一个等腰三角形。（ ）

6、三角形中两条较短的边长度的和小于第三条边。（ ）

7、一个大三角形分成两个大小相等的三角形，每个小三角形的内角和是90（ ）

1、有一个角是120的三角形，一定是（ ）

a.钝角三角形 b.直角三角形 c.锐角三角形 d.不好判断

2、下列各组中，可以拼成一个三角形的是（ ）

3、在一个三角形中，如果有两个锐角的和小于90，那么这个三角形一定是（ ）。

a.钝角三角形 b.直角三角形 c.锐角三角形

4、一个三角形中，最大的角是85，那么这个三角形一定是（ ）

a.钝角三角形 b.直角三角形 c.锐角三角形 d.不好判断

5、一个钝角三角形的内角和（ ）180.

a.大于 b.等于 c.小于

1、算出下面三角形中3的度数。

(1)  $\angle 1=27^\circ$ ,  $\angle 2=53^\circ$ ,  $\angle 3=( )$ , 这是一个( )三角形。

(2)  $1=70$ ,  $2=50$ ,  $3=( )$ , 这是一个( )三角形。

(3)  $1=42$ ,  $2=48$ ,  $3=( )$ , 这是一个( )三角形。

2、已知1和2是直角三角形中的两个锐角。

(1)  $1=35^\circ$ ,  $2=( )$  (2)  $1=47^\circ$ ,  $2=( )$

1、按要求在每个图形中画一条线段。

2、画出每个三角形底边上的高。

3、在下面的点子图上画一个直角三角形和一个锐角三角形，使它们的底是3厘米、高是4厘米。(每一小格边长1厘米)

## 三角形的认识教学评课篇四

这节课既是一堂新课，同时也是对轴对称图形的一种深化。为使几何课上得有趣、生动、高效，结合本节课内容和学生的实际水平，采用学生实验发现法为主，直观演示法、设疑诱导法为辅的教学方法。在教学过程中，通过设置带有启发性和思考性的问题，创设问题情景，诱导学生思考、操作，让学生亲身体会知识的产生过程，激发学生探求知识的欲望，使学生始终处于主动探索问题的积极状态，使获取新知识水到渠成。叶圣陶说“教是为了不教”，也就是我们传授给学生的不只是知识内容，更重要的是指导学生一些数学的学习方法。

在学习等腰三角形概念过程中，让学生认识事物总是互相联系的，应该做到温故而知新。而通过“等腰三角形的轴对称性”的探索，让学生认识事物的结论必须通过大胆猜测、判断和归纳。在分析理解等腰三角形的轴对称性的过程中，加强师生的双边活动，提高学生分析问题、解决问题的能力。书本利用轴对称来证明习题，但在这个方面我们进行了比较大

的改动,基本还是利用全等三角形来证明,利用轴对称证明较难掌握,也不容易写.通过例题、练习,让学生总结解决问题的方法,以培养学生良好的学习习惯。

将本文的word文档下载到电脑,方便收藏和打印

推荐度:

点击下载文档

搜索文档

## 三角形的认识教学评课篇五

活动目标:

- 1、通过观察、操作的特征。
- 2、培养幼儿的观察能力和操作能力。

活动准备:

- 1、三角形图形、画点的底图、水笔、三角形组合的挂图、教室周围布置三角形的实物。
- 2、正方形的蜡光纸、剪刀、胶水、图画纸。

活动过程:

1、导入：有个图形宝宝来我们班做客，你们想知道是什么图形宝宝吗？

2、出示三角形，让幼儿说出三角形的名称，然后让幼儿找出教室周围与三角形相似的实物。

3、提出问题：“你怎么知道它们是和三角形宝宝一样的图形？”引导幼儿用手摸摸三角形的角和边，体会三角形的外形——三个角，三条边。

4、出示三角形组合的挂图：

1) 引导幼儿找出挂图的图案都是三角形组成的。

2) 请幼儿说说怎么知道是三角形组成的。

5、出示左图，请幼儿用直线与点连接起来成三角形。

6、老师与小朋友一起讲评连接三角形的情况。

7、剪贴花：

1) 出示范例：引导幼儿观察老师的花是用什么图形粘贴的。

2) 提出问题：没有三角形的蜡光纸怎么办？（引导幼儿用正方形折剪成三角形进行粘贴。

## 三角形的认识教学评课篇六

教学目标：

1. 从实例中感知三角形具有稳定性。

2. 通过观察和动手操作掌握三角形分类方法。

3. 知道按边分类可分为不等边和等腰三角形，掌握等腰三角形和等边三角形的特征。

4. 知道按角分类，可以分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形。

教学重点：

三角形的两种分类，等腰三角形、等边三角形的特征。

教学难点：

理解三角形的特征。

教学过程：

## 一、学习三角形的稳定性

1. 同学们，我们已经初步认识了三角形，现在就请同学们用桌子上的铁片组装一个三角形和四边形，看那组比较快。

2. 今天我们继续学习三角形的认识。板书：“三角形的认识”

3. 在我们的生活中，许多物体用到了三角形，请看这些物体的那一部分用到了三角形。（出示用多媒体做的物体）

4. 学生讲。

6. 学生介绍，教师板书：“稳定性”

7. 生活中还有那些地方用到三角形。（杨浦大桥、固定课桌椅等）。

## 二、按边分类

## （一）分类及各名称

1. 三角形是有三条边首尾相连而组成的图形，所以它有三条边、三个角、三个顶点。今天我们重点来研究三角形的三条边和三个角。
2. 首先我们研究三条边，请看这些三角形的边有什么特征（出示9个角）小组讨论。
3. 你能不能按边的特征把这些三角形分成几种情况。
4. 你们认识这些三角形吗？谁能叫出它的名称？（如果有学生讲的出，就请学生讲下去，如讲不出，请学生看书p128-129你还知道这个三角形的什么知识？（指着边、底角、顶角、底）让学生讲。
5. 谁能证明两腰相等的吗？（尺、对折）两个底角呢？
6. 谁能证明等边三角形三条边相等的吗？（尺、对折）三个角呢？
7. 练习：请学生拿出一个等腰三角形，并标出底角、两腰、底、顶角。
8. 等腰三角形可以对折并完全重合，所以是一个什么图形？你能标出它的对称轴吗？请在等腰三角形上标出。
9. 等边三角形呢？

## （二）关系

1. 在小组内，请同学们从桌上拿出不一样的三角形。哪些同学拿的是不等边三角形，请站在这边；哪些同学拿的是等腰三角形，请站在这边；（如果有的学生拿的是等边三角形，

没有站出来，就问学生，他们能站出来吗？为什么？如果有的学生拿的是等边三角形，已经站出来，你们中有没有拿等边三角形的？为什么站在等腰三角形中？）

2. 你们手里拿的都是三角形，现在你们站的形式就表示了按边分类各种三角形之间的关系。我们用集合图可以表示成：  
（出示三角形的关系）

### 三、按角分

1. 现在我们从角这个方面来研究三角形，如果把三角形按角分可以分成那几种呢？

2. 我们的书的p129最后一段就有，请同学们就看书。

4. 练习：请同学们从桌子上拿出锐角三角形，并示意；再请同学们从桌子上拿出直角三角形，并示意；请同学们从桌子上拿出钝角三角形，并示意。

4. 请同学们从桌上拿三角形。哪些同学拿的是锐角三角形，请站在这边；哪些同学拿的是直角三角形，请站在这边；哪些同学拿的是直钝角三角形，请站在这边。

5. 你们手里拿的都是三角形，现在你们站的形式就表示了按角分类时各种三角形之间的关系。我们同样可以用集合图可以表示各种三角形之间的关系：（出示三角形的关系）

6. 练习：那些三角形是直角三角形；锐角三角形；钝角三角形  
（出示多媒体）

## 三角形的认识教学评课篇七

教学目标：

- 1、通过动手操作和观察比较，使学生认识三角形，直到三角形的特性及三角形高和底的含义，会在三角形内画高。
- 2、通过实验使学生知道三角形的稳定性及其在生活中的应用。
- 3、体会数学与生活的联系，培养学生学习数学的兴趣。

重点：理解三角形的定义，掌握三角形的特性。

难点：不同三角形的高的画法。

教具准备□ppt□三角板

学具准备：小棒、白纸、铁丝、三角形、稳定性学具

教学过程：

## 一、引入

1、教师出示三角形，提问：这是什么图形？学生回答后板书课题

2、在哪看到过这种图形？（生举例）

## 二、教学三角形的定义

1、师：想不想自己动手做一个三角形。拿出老师为你们准备的学具做一个三角形。（学生动手操作）

展示学生的作品：

生1：用小棒摆的一个三角形

师：你们对他摆的三角形有什么想说的吗？

生：他摆的三角形小棒与小棒处没有粘牢。

师：你愿意上来让这个三角形变得更完美些吗？

生2：用白纸折了后剪出来的一个三角形。

生3：用铁丝折的一个三角形

师刚展示，就有学生在下面提意见：那不是三角形？

师：你为什么认为这个不是三角形？

生：它没有封口。

师：其他同学的意见呢？

师动手捏住铁丝的两头问：这样是一个三角形了吗？

2、师：现在我们说也说了，做也做了，那谁能说说什么样的图形式三角形呢？同桌交流

3、学生回答，教师不断完善。得出三角形的定义：由三条线断围成的图形叫三角形。

4、提问：什么叫围成？学生齐读三角形的定义

5、师：接下来让我们当一回小法官，判断一下上面的图形式不是三角形（ppt出示）

5、自己动手画一个三角形。教师也在黑板上画一个三角形。

（反思：关于三角形的知识学生在三年级的时候就已经接触过，关于三角形的定义作业本中也曾以判断的形式出现过，因此备这节课的时候，一直在犹豫，是直接以提问形式出现：“关于三角形的知识，你都知道哪些？”还是先建立表象，

再得出定义。最终还是采用了第二种方法。课堂中学生表现出来的问题，也都掉进了自己预设的陷阱中：如用小棒摆的三角形连接点超出了，用铁丝围的三角形连接点没围住，教师抓住了学生的这些生成进行及时的反馈，一步一步让学生理解什么是“围成”，突破了教学中的第一难点。）

三、教学三角形个部分的名称、（承接上面的环节）刚才有人提到了三角形的边，谁来指指这三角形的边在哪儿？（学生上来指）

师手指三角形的顶点问：“这叫三角形的什么”？手指角问：“这又叫三角形的什么？”

教师边说边板书：咦，原来三角形有三个顶点、三条边、三个角。

2、在刚才自己画的三角形中标出各部分名称，然后和同桌说一说。

3、小游戏：师：每一个顶点都有它对应的边，现在我们来做一个小游戏，老师指定点，你们来指出它对应的边。

师：给你的三角形也起个名字吧！（学生起名）

师：让我们认识一下你画的三角形（生手举三角形，并说这是三角形）

（反思：上学期教学画平行四边形和梯形的高时，发现学生顶点和对应的边很会搞错，因此这儿设计了一个小游戏，本意就是为学生在下面一个环节画高做准备，但就像云外天所说，如果把这个环节与后面的画高结合起来进行教学，课堂就更精彩。）

三、教学三角形的稳定性

2、师：为什么设计师都到用三角形而不用别的图形呢？（引出三角形的稳定性）

3、师：真的是这样吗？想不想动手来验证一下（学生拿出学具进行操作）

（反思：让学生通过动手操作理解三角形的稳定性，本是个很好的教学设计。但是学生在进行学具操作时，教师过于心急，对学生的操作有太多的指导，导致这个环节失去了原有的功效）

#### 四、画高

1、老师这儿有一个三角形，从一个顶点出发向对边画了好几条线段（ppt出示）哪一条最短？为什么？引出高。

2、那什么叫高呢？教师边在ppt上演示，边介绍：从一个顶点出发，到它的对边画一条垂直线段，这条垂直线段就是三角形的高，这条边叫三角形的底。

3、看书，书中是怎样介绍三角形的高和底的。

4、锐角三角形：教师演示画高，学生在自己画的三角形上画高。

师：刚才我们是从一个顶点出发向它的对边画了一条高，如果从另外的顶点出发，你会画高吗？想想三角形的高有几条？为什么？（学生画高，投影仪上展示学生的作品）

5、直角三角形：出示学生自己画的直角三角形：刚才有同学遇到了困难。像这样的三角形怎样画高？（学生回答并在练习纸上画出以最长的那条边为底边的三角形的高）

6、钝角三角形：教师出示：像这样的三角形也有三条高，今

天我们只画斜边上的高。学生动手画高，展示作品。

## 五、应用

1、师：今天我们又重新认识了三角形，你能说说你又了解了三角形的哪些知识？

2、出示：小红家的椅子用了很多年了，已经摇摇晃晃，你能帮他修好吗？

（反思：这个环节教师稍微进行了一下拓展，因为例题中只出现画锐角三角形的高，而且关于角的分类是安排在例4。但从学生的掌握程度来看，学生还是掌握的较好。画锐角三角形的高的过程中教师也发现了一个问题：很多学生画的锐角三角形的三条高没有相交于一点，因时间关系，教师只是点了一下，在画高的细节上教师还应强调。）

## 三角形的认识教学评课篇八

今天，在五年级上“三角形的认识”这一内容，我一改以前全部依赖多媒体的课堂教法。先从实物入手，让学生找出三角形，这一知识比较简单，几乎吸引了全体学生的注意，除了杨号南以外，每个学生都积极举手，要求到前面来指出自己找到的三角形，我让赖锦山，黄洁强来指出实物中的三角形，目的是调动他们学生的积极性，因为他俩平时学习较差，被提问的机会较少，作对题的机会更少，这种问题比较简单，有利于提高他们的自信心。果然，他们都找出了三角形，并且我及时给予了表扬。他俩上课的积极性一下子提高了。看来，课堂的开始创设一些情景，设计不同层次的问题，让每一个学生有机会表现一些，有助于提高课堂效率。

接下来，我让学生自己看着实物画一个三角形，照猫画虎是学生的长项，他们很快就划出来了。同时，我在黑板上也画了一个三角形，让学生观察：三角形有几条边，有几个定点，

有几个角。学生都回答有3条边，3个角，3个定点，这时候，我并没有他们回答对了，就停止了对他们的追问，因为很多学生虽然说出了正确的答案，实际上他们并不知道是哪些是边，哪些是角，哪些是顶点，只是看学习好的同学手语说是3，他们也跟着说是3。果不其然，我让李锦欣上黑板前来指出哪三条边，哪三个顶点，哪三个角。她指不出。我拿着她的手在三角形上找出来三条边，三个角，三个顶点，同时要求不知道的学生认真看。他们都说明白了。我又让温绍森上来指，他还是没有指出来。这说明了学生只是看着别人的手语是什么，他们就随声符合，实际上他们根本就不明白，这就是手语的局限，如果不看老师，根本就不知道老师在说什么。手语不像有声语言，不看老师，有声音可以听，一样达到学会的效果。这些都告诉我，不能只看学生所明白了，就相信他们学会了。一个知识必须反复重复，直到学生的注意到了你的手语，然后在让他在黑板上指一指，说一说，这样学生真的明白。弄懂了三角形的边、角、顶点的定义后，我让学生自己总结三角形的定义。孙海建总结的非常好，他说，由三条边围城的图形叫三角形，他当时的不会用“围城”这一手语表达，他用的是边和边之间要有连接起来。我觉得他真的弄懂了三角形的定义，然后，我出示了一些三角形和非三角形让学生辨认，所有的学生都能辨认出哪些是三角形，哪些不是。接着我问学生，围成三角形的三条边是直线哪还是线段，我用的是选择题的形式，这样，就降低了学生学习的难度，便于学生回忆直线和线段的定义。学生很快就看出，是线段，这时候，我又让学生把三角形的定义重新总结一下啊，刘鸿源很快就总结出了，有三条线段围成的图形叫三角形。这样，一条抽象的定义学生有了完成的理解。

我觉得今天这坛堂课成功之处有以下几点

- 1、充分调动了学生的积极性。
- 2、对重点的定义强化了学生的朗读。

3. 把朗读和在黑板上指、画结合了起来。
4. 照顾到了每个学生。
5. 只要学生弄懂了数学名词，是可以总结出定义的

## 三角形的认识教学评课篇九

1、教师的教学方式要适应学生的学习。新课程明确倡导动手实践、自主探究、合作交流的学习方式。这就要求教师的角色，应当从过去知识的传授者转变为学生自主性、探究性、合作性学习活动的设计者和组织者。在教学过程中，我给学生设置了一个开放的、面向实际的、富有挑战性的问题情境，让学生独立、自主地去探究验证其他学生已发现的知识，通过实验、操作、表达、交流等活动，经历探究过程，获得知识与能力，掌握解决问题的方法，获得情感体验。我想：只要我们坚持“为学习而设计”、“为学生的发展而教”，那么我们的课堂将会更加生机勃勃、充满智慧的欢乐和创造的快意。

2、让每位学生都有所发展。这节课我进行了8次课堂巡视，其中4次参与学生的讨论、交流，两次分别对三名学困生进行重点辅导，巡视时关注面较广，目的性明确。但在“个别学生课堂行为表现”的重点观察中，一位学困生在前半节课中共举了两次手，未被我关注，之后再没举过一次手。课后这位学生找到我问我原因。我与他进行了个别谈话，问他为什么后半节课没再举手，回答是：“反正也不会提问到我。”学生的态度似乎有些不以为然，其实蕴含着不满。说明我们教师在课堂中不应忽略个体差异、害怕问题暴露，相反应充分重视、关爱学困生，让每位学生都有所发展。

3、对数学学习的评价要做到既关注学生学习的结果，更要重视他们学习的过程；要关注学生数学学习的水平，更要关注他们在数学活动中所表现出来的情感与态度，帮助学生认识

自我，建立信心。对学生的精彩回答应予以热情的肯定，促使学生的思维更加活跃。

4、加强对学生的思维和方法的指导。创造一个好的数学问题情境，提供孩子们理解数学的模型和材料是教学设计活动中的第一步，但是要让学生看到其中所蕴涵的数学观念，作为教师不能让这些数学活动只停留在表面。

## 三角形的认识教学评课篇十

1、我用一种新的教学流程进行教学，即：“问题的提出”、“问题的探讨”“问题的解决”和“应用与发展”，各个流程之间衔接紧凑，使本来比较零散的教学内容浑然一体，当旧的问题解决之后，新的问题接着出现，学生始终处于“愤”、“悱”和对问题的探讨之中。

2、数学来源于实际并运用于实际。我在揭示课题时从实际入手，在教学三角形的特性时也从实际入手，在练习时也设计了一道实践题。这一方面体现了数学教学真谛，另一方面培养了学生解决实际问题的能力。

3、注意培养学生的操作能力。如，在教学三角形的意义时，先让学生用三根小棒摆出一个三角形；在教学三角形的特征时，让学生用手摸一摸三角形的边、角和顶点；在给三角形分类时，让学生先画出一个任意三角形等。

4、在教学层次上，我深入浅出，讲练结合，方法力求灵活多样，效果好。