如何让学生掌握解题技巧 提高学习兴趣

周奇志

（湖南省衡南县教育局教研室　湖南　衡南　421100）

有学生说：“数学学习枯燥无味，毫无兴趣”，也有学生说：“数学学习有规律可循，学习过程中有许多惊喜，很有趣”。这两种说法，从侧面说明：教师在教学中，如果不引导学生寻求知识间的联系，不善于总结解题的方法和技巧，那么教学工作将事倍功半，学生学习兴趣不浓；反之，教学轻松愉快，学生学习收获多多。

在初三数学的教学实践中，我紧扣新课程理念，注重解题方法和技巧的提炼，学生的解题能力得到提高，学生成绩明显上升。如：学习二次函数的平移后，根据已知函数的解析式，可以快速的写出平移后的解析式。技巧就是牢记口诀“上加下减，左加右减”。又如：学习圆的切线的判定方法后，技巧就是牢记口诀 “连半径，证垂直或作垂直，证半径”。

现我就结合函数教学中面积问题和图形变换中的面积问题的技巧训练，作简单剖析。

一、函数教学中面积问题

（一）一次函数和反比例函数的综合题

1. 如图，直线$y=kx+b$与反比例函数$y=\dfrac{k}{x}$（$x<0$）的图象相交于点A、点B，与x轴交于点C，其中点A的坐标为（－2，4），点B的横坐标为－4.

（1）试确定反比例函数的关系式；

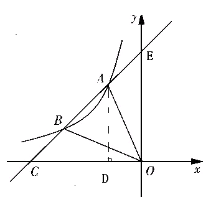
（2）求△AOC的面积.[来源：Z，xx，k.Com]

引导学生分析、解答：

解：（1）∵点A（-2，4）在反比例函数图象上

$\therefore 4=\dfrac{k}{-2}$　$\therefore k=-8$

∴反比例函数解析式为$y=-\dfrac{8}{x}$



（2）∵B点的横坐标为-4，

$\therefore y=-\dfrac{8}{-4}$　　$\therefore y=2$

∴B（-4，2）

∵点A（-2，4）、点B（-4，2）在直线y=kx+b上

$\therefore\begin{cases}4=-k+b\\2=-4k+b\end{cases}$

解得 k=1，b=6

∴直线AB为y=x+6

与x轴的交点坐标C（-6，0）∴OC=6，DA=4

$\therefore S_{\triangle AOC}=\dfrac{1}{2}CO\cdot DA=\dfrac{1}{2}\times6\times4=12$

思考：如何求△AOB的面积？

总结反思：函数中三角形的面积问题，归根结底就是点的坐标与垂线段长度的关系问题。由于三角形的面积等于底乘高的积得一半，因此，做此类题时，可以从两种思路作总结。

第一种：三角形中至少有一边在坐标轴上（或与坐标轴平行）

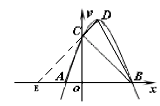
若边在坐标轴上，则把这边当三角形的底边，作出这边上的高，然后思考底和高分别与哪个点的坐标有关，从而转化为求点的坐标。如：第1题中△AOC，其中OC边在x轴上，则把OC当底，只要求出OC和OC边上的高DA就可以了，要求OC、DA的长，就是求C点和A点的坐标。

第二种：三角形中三边都不在坐标轴上

遇到此种类型，则应用数学上的“转化思想”，把它转化为三角形（至少有一边在坐标轴上的三角形）的面积之和或者之差来解决。如：第1题中求△AOB的面积，它的三边都没在坐标轴上，则把它的面积看作是△AOC（OC边在坐标轴上）和△BOC（OC边在坐标轴上）的面积之差来解决，只要求出点A、B、C的坐标即可；或者△BOE（OE边在坐标轴上）和△AOE（OE边在坐标轴上）面积之差来解决，要求出点A、B、E的坐标即可。这种解题的技巧可以应用到二次函数中的面积问题。

（二）二次函数中的面积问题

如图，抛物线$y=ax^2+bx+c(a\neq0)$与x轴、y轴分别相交于A（－1，0）、B（3，0）、C（0，3）三点，其顶点为D．注：抛物线$y=ax^2+bx+c(a\neq0)$的顶点坐标为$\left(-\dfrac{b}{2a},\dfrac{4ac-b^2}{4a}\right)$.



（1）求：经过A、B、C三点的抛物线的解析式；

（2）求四边形ABDC的面积；

（3）试判断△BCD与△COA是否相似？若相似写出证明过程；若不相似，请说明理由.

分析：此题的第（2）题中的四边形不是特殊的四边形，求面积没有固定的公式，可以转化为△AOC（OC、OA边在坐标轴上）、△COD（OC边在坐标轴上）和△BOD（OB边在坐标轴上）的面积之和来解决，只要求出点A、B、C、D的坐标即可，而点A、B、C的坐标已知，因此，第（1）的解析式求出后，点D（顶点）的坐标就好求了。

二、图形变换中的面积问题

初中阶段学习的图形变换有平移、对称、旋转、相似等四种，其中平移、对称和旋转在求图形阴影部分面积中用处极大。

1.如图1，两个同心圆中，大圆的半径OA=4cm，∠AOB=∠BOC=60°，则图中阴影部分的面积是________________cm^2。

解题技巧：利用旋转将阴影部分的小扇形旋转后于另一部分的拼接正好是一个大扇形，此题就是求半径为4cm，圆心角为60°的扇形的面积。

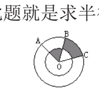
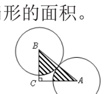


图1



（图2）

2.如图2，$Rt\triangle ABC$中，$\angle C=90^\circ$，$AC=8$，$BC=6$，两等圆⊙A，⊙B外切，那么图中两个扇形（即阴影部分）的面积之和为________________；

解题技巧：由于⊙A和⊙B是等圆，因此可以通过旋转将两个阴影小扇形拼接成一个大扇形，因为∠A+∠B=90°，所以求两个扇形（即阴影部分）的面积之和，就是求半径为5cm，圆心角为90°的扇形的面积。

以上各题，从解题技巧上看都是利用图形变换的特点，把图形进行拼补，把所求图形的面积转化为图形面积的和或差来解决。

在数学教学中，我们教师应该引导学生探究、总结解各类题的方法和技巧，体现数学的内在美。那么学生就会在你的引领下，在学习的海洋中溅起一朵朵美丽的浪花。

师生互动教学模式在初中英语课堂中的运用

杜雪珍

（江西省宜春市丰城市蕉坑初级中学　江西　丰城　331112）

［摘　要］在英语教学过程中，不仅要重于培养学生写作和口语的能力，而且还需要学生具备能够熟练使用英语进行有效交流的能力。但是，在传统的英语教学中，教师会更多地关注学生在听力方面的练习，而忽视学生在英语说和读方面的能力培养。不仅如此，在实际的英语教学过程中，还存在着师生之间的理解和沟通的问题，导致学生不能很好地理解教师的“意图”，这就在一定程度上限制了英语教学质量的提升。鉴于此，文章结合笔者多年工作经验，对师生互动教学模式在初中英语课堂中的运用提出了一些建议，仅供参考。

［关键词］师生互动；教学模式；初中英语；课堂运用

引言

英语作为一门语言学科，需要着重培养学生的语言交际能力，教师要在教学中激发学生的学习兴趣，促使他们主动学习、积极开展语言交际训练，增强自身英语综合能力。但在目前的初中英语教学中，一些教师不尊重学生的主体地位，向学生灌输知识，忽视了学生主观能动性的发挥，教学效果不佳。为有效提高教学质量，初中英语教师要开展互动式教学，与学生积极互动，保障教学效果。

一、师生互动教学模式在初中英语课堂教学中运用的意义

首先，开展师生互动教学模式有助于建立良好的师生关系。所谓的师生互动模