

满足需要、偏远乡镇地区没有能满足需要的电脑该如何解决；其三，试卷中不同选修模块试题的等值问题控制不好，是否会影响评价的效度，是否会波及后一届学生对选修模块的选择倾向；其四，如何解决好使用不同版本教材的学生以及贫富差距较大地区学生考试的公平性问题等。

2.2 信息技术课程与其他学科的综合

在我国，信息技术与课程整合的研究与实践受到了国家教育部门和学者的高度重视，因此，经过十多年的努力，取得了很大的成就。我们在为已经取得的成就沾沾自喜的同时，也不得不面对凸现出来的一系列问题。有人将这些问题的归咎于教育资金紧缺、高考制度压抑等无法解决的外在因素。如果这种归因方式不变，必然会使信息技术与课程整合的研究与实践陷入空中楼阁或怨天尤人、坐以待毙的境地，前者的结果是理论脱离实际而无用武之地，后者所导致的结果则是固步自封。其实，更多的时候是系统积极主动地适应环境，很少有环境因为系统的不适应而积极主动地改变自己。我国的信息技术与课程整合的研究与实践也必须正视自己所处的环境，并且积极主动地适应环境和创造发展的条件。

信息技术的应用已成为教育现代化的重要标志之一，广大教师正在积极开展信息技术与课程整合的教学探索。

一是把信息技术从学习对象转变为学习工具，要把信息化作为提高教育教学质量的一个重要载体，信息技术的应用要和日常的教育教学结合起来，真正把信息技术运用到学习工作中；二是要把信息技术作为辅助教学的手段转变为学习的方式，发挥信息技术在学生自主学习、主动探究、合作交流等方面的

优势；三是把信息技术多媒体的展示功能体现，实现文字、图片、音频、视频等展示，如在教学方面，完全可以提供一个便于学生学习的理想教学环境，对历史的再现等，在备课时，就要考虑怎样将信息技术融入到整个教学计划中，考虑怎样指导学生参与学习，还要考虑怎样把丰富的教学经验、最佳的教学策略和信息技术结合起来，从而提高学生对知识的理解和掌握。在学习过程中，学生不仅可以共享非常广泛丰富的各种资源，而且能够彼此协作、进行适应个别化的学习，同时进行网上交流。所以现代媒体对于教师解决各种问题、激发学生的求知欲，发展学生的思维能力起到了不可替代的作用。

3 结束语

我们已经进入信息社会，信息技术的发展已经成为引领社会发展的重要力量，信息技术领域也是产生创新成果较多的领域，在未来的教育改革与发展过程中，信息技术学科将成为优先改革与尝试的科目，其学科地位、师资力量与硬件建设等各方面都将得到加强。信息技术的发展日新月异，信息技术教师必须时刻做好准备，不断学习新的知识与技术，研究新的理念与方法，努力提升自身素质，适应信息技术教育发展的需要，为迎接信息技术教育的春天做好准备。

参考文献

[1]赵锋. 中小学信息技术教育的发展现状与趋势探讨[J]. 课程教育研究, 2017(11): 159-160.

[2]张建锋. 关于信息技术教育软件的发展现状与趋势研究[J]. 教学仪器与实验, 2014, 30(03): 60-62

反比例函数与一次函数综合题中的一点规律

宣梦柯

(苏州工业园区娄葑学校 江苏 苏州 215000)

摘要 现如今，我国的新课改在不断的完善，一次函数与反比例函数是初中数学的基础知识，也是初中水平学业考试必然要考查的知识要点，在教学中，笔者发现学生在做一次函数与反比例函数相交问题时，往往不得要领，运算量大，正确率也不高，而且还浪费时间，本文对一次函数与反比例函数相交问题进行更深一步探究，发现一次函数与反比例函数相交的新结论，可以有效地提高解题效率。

关键词 反比例函数；一次函数；交点；坐标；规律

1 泛泛而谈

一次函数 $y=k_1x+b$ ($k_1 \neq 0$) 的图像与反比例函数 $y=\frac{k_2}{x}$ ($k_2 \neq 0$) 的图像交于 $A(x_A, y_A)$ ， $B(x_B, y_B)$ 两点，下面我们探索 $k_1k_2 > 0$ 时 $x_A, y_B, x_B,$

$$y_A, k_1, b \text{ 之间的关系解方程组 } \begin{cases} y=k_1x+b, \\ y=\frac{k_2}{x}, \end{cases} \text{ 解得}$$

$$\begin{cases} x_A = \frac{-b + \sqrt{b^2 + 4k_1k_2}}{2k_1}, & x_B = \frac{-b - \sqrt{b^2 + 4k_1k_2}}{2k_1}, \\ y_A = \frac{b + \sqrt{b^2 + 4k_1k_2}}{2}, & y_B = \frac{b - \sqrt{b^2 + 4k_1k_2}}{2}. \end{cases}$$

$$x_A = \frac{y_B}{-k_1}, x_B = \frac{y_A}{-k_1}, b = y_A - k_1x_A = y_B - k_1x_B.$$

规律说明以上规律可在选择题、填空题中发挥神奇功效，但在解答题中不能直接应用。虽然如此，还是可以借助此规律检验解题结果，甚至简化计算过程，提高解题速度。

2 关于课堂教学热点的思考

2.1 仅观察图象是否为学生获取性质的完善方式

毫无疑问，先描点画出函数图象，再通过观察图象得出函数相关性质是初中生学习函数的主要认知方式，意在借助形的直观性强化学生对函数性质的认识与理解，以突出数形结合思想，特别是用形研究数的优越性。但笔者在教学实施中发现一个奇怪的现象：总有学生在运用性质处理问题时犯了“反用”的低级错误（如对于正比例函数 $y=kx$ 而言，常把 $k < 0$ 与 $k > 0$ 的结果相混淆），虽然经过大量习题反复操练后似乎达到熟能生“巧”了，但随着时间的推移这类错误往往又会在部分学生中死灰复燃。那么这类错误形成的根源究竟何在？解决问题的突破口又在哪里？笔者经过大量的调研后发现，其根本原因在于学生对两个函数性质的学习只关注了记忆没有注重理解，这当然与教师对图象与性质的教学方式密不可分。首先，通过观察图象得出性质就是一种典型的记忆性学习，只不过突出了直观性，便于加深印象而已；其次，教师的口诀式教学也对记忆性教学有推波助澜之效。如口诀“撇大捺小吃定 k 、上正下负锁死 b ；增大增大线为撇、增大减小线为捺（意思是指：直线为撇 k 为正，直线为捺 k 为负；直线与 y 轴交点在 x 轴上方时 $b > 0$ ，直线与 y 轴交点在 x 轴下方时 $b < 0$ ；函数值 y 随着自变量 x 的增大而增大直线为撇，函数值 y 随着自变量 x 的增大而减小直线为捺）”虽然言简意赅生动形象，但只加深记忆，根本无助于学生对性质的理解；最后，大量重复操练的配套习题也只是发挥培养熟练工的“特”效，本质上还在加强记忆，无法真正期待由量变引起质

变。总之，这些强化记忆性的教学策略，无论怎么挖掘抑或创新，都不能加深学生对性质的理解，一旦出现记忆紊乱，即使面对经过一三象限的一次函数图象学生也不想不起 $k > 0$ 了。

2.2 关于特殊

特别地，（1） $k_1=1 \Leftrightarrow x_A=-y_B, x_B=-y_A, b=y_A-x_A=y_B-x_B$ 。（2） $k_1=-1 \Leftrightarrow x_A=y_B, x_B=y_A, b=y_A+x_A=y_B+x_B$ 。（3）当 $b=0$ 时， $x_B=-x_A, y_B=-y_A$ 。2.3画反比例函数图象的切入点究竟在哪里众所周知，用描点法画反比例函数图象是教学的一大难点，基于正比例函数与反比例函数的相关性，课堂教学往往通过回顾用描点法画正比例函数图象的基本步骤，引导学生仿画反比例函数图象。遗憾的是，学生画出的反比例函数图象往往错误百出，如光滑曲线变成折线、两支变一支、图象与坐标轴相交和图象在无限趋近两坐标轴时突然转向等。而造成上述错误的“罪魁祸首”正是教师所设计的由画正比例函数向画反比例函数图象迁移情境，由于两个图象差异较大（形状由直到曲、数量由一条到两支、与坐标轴交点从有到无等），根本无法直接迁移，学生依葫芦画瓢，出错自然也就在所难免了。

2.3 “由式想形”画图象是否有违学生的认知规律

有同仁担心：常规的处理策略（即教材的处理方式）是引导学生先用描点法画出反比例函数的图象，再观察图象得性质，而“由式想形”的处理策略却是先依据解析式得出性质再画图象，是否违背了学生的认知规律？其实这就是“由形到数”和“由数到形”的问题，而这是“数形结合”的两个方面，都是学生的认知方式，并没有违背认知规律之嫌。更何况著名数学家华罗庚教授强调“数无形少直观”且“形无数难入微”，只有把两者有机地融合才是完善的认知方式。但问题在于“先形后数”时，由于学生缺乏必要的作图经验和认知基础，无法独立画出图象（除非事先知道形状），只能依赖教师逐步纠错“引导”，强加味浓厚，可信度却淡了不少。大有明知不可为却偏为之的悲壮，意在让学生体验作图的操作过程，获得的却是错误百出的尴尬。

2.4 反比例函数的图象在第三象限部分又如何变化呢

可放手让学生自己分析归纳，再次体验“由式想形”的过程，逐步归纳出：当 x 逐渐减小时 y 的值逐渐增大，且越来越接近于0但始终小于0，所以图象越来越接近于 x 轴（但始终在 x 轴的下方）且向左无限延伸；当 x 值越来越接近于0（始终小于0）时， y 的值越来越小，所以图象越来越接近于 y 轴（但始终在 y 轴的左侧）且向下无限延伸。

3 结束语

当然，关于课堂教学的思考可谓“仁者见仁智者见智”，也很难有个统一标准或完美的答案。但不管怎样，加强对不同版本教材和相关论文的研究，集百家教研成果之精华，并结合教学实践大胆探索与反思，在基于知识理解和能力之上积极寻求突出重点的设计和突破难点的对策，不断提高课堂效率，也许是每一位执教者走向成熟并不断提升的有效途径。

参考文献

[1]刘华. 一次函数（第1课时）[J]. 中学数学教学参考（中旬），2017（6）：2-6.

[2]裴光亚. 回到原点的追问：课堂为什么要创新[J]. 中学数学教学参考（中旬），2017（6）：16-20