

数学教学拾贝

作者：吴壮

来源：《中国校外教育·综合(上旬)》2013年第09期

激发中学生的学习兴趣是数学教学的关键环节之一。学习兴趣的提高不仅能推动中学生数学学习的发展，而且还能增强学生的自学能力，培养学生良好学习习惯，对其他学科的学习有促进作用。

高中数学数学方法学习兴趣在数学中，一个对称的式子，一个优美的图形，都能激起我们的美感。当我们认识到数学是一个五彩缤纷的美的世界时，就可以改变对数学的成见，极大地提高学习数学的积极性。但如何让学生体会数学之美，感受数学课堂的美感，是学生产生“老师，我要学数学”的内动力，这是数学教师需要研修的课堂方法。

一、烘托数学之美

在教学过程中，教师如能巧妙的运用语言创设思维情境，从而引起学生的认知冲突，进而引起学生的好奇心，并引起他们的注意、关心和探索行为，从而激发其情感。

例如，在比较底数大于1（或大于零小于1）的指数函数图像关系时，找一名学生到前边紧贴讲台站立，以讲台边为x轴，学生自身为y轴，两臂水平放置为直线 $y=1$ ，当a越大（或越小）图像越靠近y轴，只要把两臂演示成指数函数曲线向身体靠近就可以，这里运用形体语言帮助突破难点，起到了独特的作用。

每当学生的疑难得以解决，教师给予充分的肯定；每当学生思维受阻，教师给予恰当的点拨；每当学生出现不该出现的错误，教师的轻声叹息；每当教学出现高潮，教师满怀激情的表述，无不体现出语言在教学中的魅力。

再如讲解《圆的标准方程》一课时，大屏幕上是一个大大的月亮，并伴随歌曲《十五的月亮》走进这节数学课堂，导语设计是这样的，我说：“伴随歌声，欣赏月亮。同学们，你们看大屏幕上图片是什么图形？”学生异口同声的喊“圆”，我接着说：“圆美不美？”学生笑而不语。我又说：“圆美呀，它朴素、大方、高雅，几条公里就建筑了世界著名的赵州石拱桥。”大屏幕上显示赵州石拱桥，并说：“这赵州石拱桥究竟应用了圆的什么知识点呢？”引入新课。此时也把学生带进了数学中的意境美，烘托了气氛，创设了悬念，引发了学生求知的欲望。

同时，在讲课中，创设悬念的问题，当学生苦苦思索而无结果时，教师又说：“衣带渐宽终不悔”。学生接着说：“为伊消得人憔悴”。适时地提醒学生不要放弃，教师再稍微一点拨，学生会豁然开朗。教师再说：“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处。”学生在轻松气氛下，掌握了一度想放弃的问题，并增加了学习数学的兴趣。

二、从模仿性思维到创造性思维

创造性思维能力的提高是数学教学中思维能力提高的核心。在教学中，我们都十分注重模仿性思维能力的培养，这对提高解题能力确有一定成效，不少学生通过这种模仿对类似问题解决的很好。

例如，讲解《求曲线的方程——相关点法》时，用一道给出的例题的解法渗透相关点法，学生模仿例题做法解决与之类似的另一个题，并且总结出相关点法的步骤。

AM=112MBx²+y²=4 例.已知定点 A (6, 0)，动点 B 在曲线 C: 上运动，点 M 满足，求点 M 的轨迹方程.

解：设点 M 的坐标为 (x, y)，点 B 的坐标为 (x₀, y₀)

由 AM=112MB 可得 (x-6, y) =112 (x₀-x, y₀-y)

即 x₀=3x-12

y₀=3y 因为点 B 在圆 C 上，所以有 x₀²-y₀²=4

即 (3x-12)²+ (3y)²=4,

整理得 (x-4)²+y²=419

所以所求的曲线方程为

$$(x-4)^2+y^2=419$$

照葫芦画瓢：

x²-y²=1 练：动点 P 在圆 C: 上移动时，求动点 P 与定点 M (3, 0) 连线的中点 Q 轨迹方程。

学生做完后，依据教师设计的问题，总结提炼相关点法步骤，效果非常好，接着学生做三个变式训练题，同学们妙招连连，课堂气氛融洽，研究气氛浓，使学生由模仿性思维转到创造性思维，这种从模仿性思维升华到创造性思维，就应该以充满激情的学习态度和扎实的基础知识为前提，多思考，多实践，才能取得良好的效果。

三、作业小议

作业：求 $y=\sin(-112x+\pi13)$ $x\in[-2\pi, 2\pi]$ 的单调递增区间。

学生大面积出错。所以在讲解作业时，把学生出现的错误设计成问题，让学生讨论 2 分钟。

如 $[-\pi/3, 5\pi/3]$ 是怎么求来的？单调区间能用并集吗？

讨论结束后，提问作业中出错的同学回答问题，有的改正了，有的依然出错，师生共同总结后，又留了一个类似的作业：求 $y=\sin(-113x+\pi/4)$ $x\in[0, \pi]$ 的单调递增区间。这次作业效果非常好。这真是“吹尽黄沙始见金”

四、学生问题小见

一名学生演算一道题，怎么算和答案也对不上，真是应了那句诗“不识庐山真面目，只缘身在此山中”。她拿来问我。

题：若 $\sin\alpha=a-3/4a+5$, $\cos\alpha=4-2/4a+5$, $\pi/2$

学生说：由 $\pi/2 \leq \alpha \leq 3\pi/2$, 与答案 $a=8$ 不一样啊。

师说：你取 $a=4$ 代入已知看有什么结果？


学生说： $\sin\alpha=1/9$, $\cos\alpha=4/9$

师问：这样的结果你发现问题了吗？学生说它们结果在范围内呀，老师又说：在找毛病，学生思索，老师提示：满足 $\sin 2\alpha \cdot \cos 2\alpha=1$ 吗？


学生恍然大悟。这种发现正应了“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。

五、复习建议


加入文库VIP 本文免费下载




6亿VIP文档下载



千万文档免费下



付费文档9折起



工具特权无限次

开通VIP 仅需0.3元/天