

巧妙创设问题情景，提高数学课堂活力

谢吉峰

(宁夏平罗中学 宁夏 平罗 753400)

[摘要] 在数学新课程教学中，创设一个好的问题情景，往往能极大地激发学生的学习兴趣，调动学生的积极性，提高课堂活力。数学新课程倡导通过积极主动、勇于探索的学习方式，激发学生的数学学习兴趣，提高课堂活力，使学习数学成为再发现再创造的过程。为此，本人结合教学实践经验认为，巧设问题情景对提高数学课堂活力大有裨益。本文就高中数学教学巧设问题情景谈谈自己的浅见。

[关键词] 数学；问题情景；课堂活力

一、在知识的“衔接”处创设问题情景

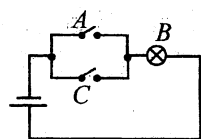
数学知识，既有它的阶段独立性，又有它的系统连贯性。因此，教师要注意在知识衔接处设计问题情景，可以启发学生承上启下，沟通知识连接。如：在教学正弦函数、余弦函数的图象时，我设计了这样一个问题：余弦函数 $y=\cos x$ 图象与正弦函数 $y=\sin x$ 图象有没有关系？能不能根据正弦函数图象得到余弦函数图象？经过两问思考，学生发现 $y=\cos x=\sin(x+\frac{\pi}{2})$ ，可以将 $y=\sin x$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{2}$ 个单位而得到余弦函数 $y=\cos x$ 的图象。象这样，在新旧知识的连接处巧妙地设问，能使学生对知识进行融会贯通，有助于学生形成知识网络。

二、教学重难点处创设问题情景

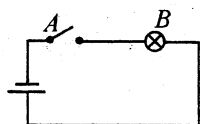
教材中有些内容比较抽象，不容易理解。如：在教学函数的单调性时，单调性既是重点，又是难点。函数在什么样的情况下，才具有单调性是难点。为此，设计这样一个问题：反比例函数 $y=\frac{1}{x}$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数还是减函数？在 $(-\infty, 0)$ 上的单调性呢？在整个定义域上单调性呢？经过讨论、分析，学生发现： $y=\frac{1}{x}$ 在 $(-\infty, 0)$ 和 $(0, +\infty)$ 上分别是单调减函数，而在定义域上不具有单调性，使学生对函数单调性的理解有了更深的认识。这样创设问题情景，不但容易突破教材的重点和难点，而且也有效培养了学生观察问题、分析问题的能力。

三、在规律探索处创设问题情景

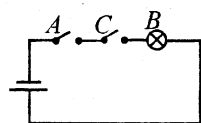
通过探索途径得来的知识，往往记得牢，用的活。如：学习三角函数诱导公式时，学生公式记不住或容易记错。针对这一情况，设计了如下这样几个问题： $2\pi+\alpha, \pi+\alpha, \pi-\alpha, -\alpha$ 分别是几象限角？正弦、余弦、正切函数在各个象限具有怎样的正负符号？观察诱导公式一至四，你发现了什么规律？经过讨论，引导学生得出“函数名不变，符号看象限”这一规律。实践证明，这一规律不但好记，而且非常好用，很受学生喜欢。



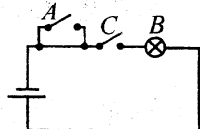
A是B的充分不必要条件



A是B的充分必要条件



A是B的必要不充分条件



A是B的既不充分也不必要条件

四、在引入概念处创设问题情景

教材中有些概念比较抽象，学生不容易接受。在教学中可巧妙设计一些直观性问题，往往能有效激发学生学习兴趣，加深对概念的理解。如：充要条件是高中数学中的重要概念，并且也是教与学的一个难点。为了让学生容易理解，我在教学中设计了如下四图：开关A的闭合为条件A，灯泡B亮为结论B。讨论A是B的什么条件？B又是的A什么条件

这个问题简单明了，学生兴趣高涨，参与欲望强烈。经过学生的激烈讨论和老师的引导，学生对“充要条件”的理解入木三分，从中领悟到数学的实质。

五、教材易出错之处创设问题情景

学生在学习数学的过程中最常见的错误是，不顾条件或研究范围的变化，丢三掉四，或解完一道题后不检查、不思考。如：如我在教学两平行线间的距离时，设计了一道容易出错的题：求两平行线 $l_1:3x+5y+1=0$ 和 $l_2:6x+10y+5=0$ 间的距离。许多学生的计算步骤如下 $d=\frac{|1-5|}{\sqrt{3^2+5^2}}=\frac{2\sqrt{34}}{17}$ 或是 $d=\frac{|1-5|}{\sqrt{6^2+10^2}}=\frac{\sqrt{34}}{17}$ 。造成错误的

原因是学生因为思维定势而盲目运用公式 $d=\frac{|C_1-C_2|}{\sqrt{A^2+B^2}}$ ，而忽略了

公式中 l_1 与 l_2 的 x, y 的系数必须相同这一条件。实践证明，有目的地设计一些容易做错的题目，展示错误，造成“悬念”，有助于提高数学课堂活力，培养学习的主动性。

六、结尾处创设问题情景

在一堂课结束时，根据知识的系统，如能承上启下地创设问题情景，这样一方面可以使新旧知识有机地联系起来，同时可以激发起学生新的求知欲望，为下一节课的教学作好充分的心理准备。如一位初中老师在学习了有理数的加法运算的第一节课后，留下了这样一个小问题： $(-10)+(+5)$ 与 $(+5)+(-10)$ 的结果一样吗？你能在举几例吗？从中你能发现什么规律？这样的留尾，既复习了本节课所学的内容，又为下节课埋下伏笔，激起了学生的求知欲望，从而收到良好的教学效果。一堂好课应创设“矛盾”而终，使其完而未完，余味无穷。

总之，在课堂教学中，要善于创设问题情景，巧设悬念，激活学生的思维，提高数学课堂活力。努力做到：开场一问，要引人入胜；中间一问，要别开生面；结尾一问，要余音绕梁。巧妙创设问题情景，提高学生学习兴趣，数学课堂将会充满活力。

参考文献

[1] 崔文明. 巧妙创设教学情景，努力打造高效课堂[J]. 学周刊, 2017(10): 117-118.