

最新求不规则物体的体积教案设计意图(实用5篇)

作为一位杰出的教职工，总归要编写教案，教案是教学活动的总的组织纲领和行动方案。那么我们该如何写一篇较为完美的教案呢？这里我给大家分享一些最新的教案范文，方便大家学习。

求不规则物体的体积教案设计意图篇一

不规则的物体在我们的日常生活中随处可见。运用排水法计算不规则物体体积是本节课教学的重点；在理解“上升的水的体积就是浸入水中物体的体积”的基础上，感悟“转化”的数学思想，是本节课的难点。

本课设计能够结合课本，依托学生的认知基础和已有知识，尝试用多种方法解决实际问题，体验“等积变形”的转化思想，探究计算不规则物体体积的方法。通过积极探索、小组合作解决问题，培养了学生实践能力和用数学方法分析、解决生活中实际问题的能力。本节课中我的体会：

1、有情——激发学生的探究欲

数学问题的解决主体是学生，学生的积极性是否被激发和调动起来，是学习成败的决定性因素。本节课的开始环节，我抛出问题“你能计算出一张a4纸的体积吗？”这个问题使学生感到一种挑战性，虽然知道a4纸是一个规则的长方体，也知道要去测量它的长、宽、高，但是这么薄，利用现有的测量工具是无法测量出来的。怎么办呢？学生的求知欲、探索欲被激发起来了。

当学生会计算规则的a4纸的体积后，话锋一转，“不规则物体的体积怎么求呢？”学生立刻进入到另一种兴奋的状态，

学习的热情和欲望愈发强烈。

这里除了激发起了学生求知探索的欲望外，还能给足学生思考、交流的时间，使学生真正并且完整地经历整个过程，有效地培养了学生的思考能力，保证了课堂教学的实效，也真正做到了“有情”。

2、有意——培养学生的思维能力

学生数学思维能力的高低，直接影响着解决问题水平的高低。其中思维的概括性、问题性、逻辑性是学生思维能力的重要表现。因此，在教学中应该善于抓住每一个环节，下功夫培养学生的思维能力，为问题解决提供强有力的载体。

在计算一张a4纸体积时，我利用问题“如何测量a4纸的高呢？”引发学生积极思考。有的学生开始有所超越，想到了“我可以再多拿一些同样的a4纸，把它们叠在一起，这样就能测量出a4纸的高了。”学生的思维得到了一种飞跃性的发展，懂得了利用转化的思想，先计算出100张纸的体积，然后再求出1张纸的体积。这样的思维训练使学生的学习更加有意义。

在讲解测量梨的体积时，有一个很重要的知识点：那就是“明白转化的思想”，继而掌握计算方法。本节课，我在讲解转化过程的时候，利用边画图边讲解的方法，帮助学生理解：我们不是直接去测量不规则物体的体积，而是将不规则物体的体积转化为水的体积，进而想出根据测量方法的不同，可以有不同的转化。上升法 $\square v_{\text{物体}} = v_{\text{上升部分}}$ ；下降法 $\square v_{\text{物体}} = v_{\text{下降部分}}$ ；溢出法 $\square v_{\text{物体}} = v_{\text{溢出部分}}$ 。

3、有价——强化学生的技能水平

学生已有的知识技能水平是问题解决的重要保障。在学生面临新问题时，这种“已有的”知识、技能就是学习新知识、

形成新技能的“推动器”。因此，教学中必须重视强化学生的基本知识、基本技能，使得学生的学习更扎实、深刻，实现真正的学习目标。

在本课教学中，我将学生的测量与列式计算解决问题相结合。当学生悟出怎样测量出100张纸的高后，马上让学生介绍如何求一张a4纸体积的方法。将学生之前学习的长方体体积的知识进行拓展应用，从而达到认识上、知识上、技能上、思维上、情感上的更高目标。

在第2个练习题中，学生既可以根据“珊瑚石的体积=珊瑚石和水的总体积-水的体积”解决问题，也可以根据上升部分水的体积是一个长方体，即珊瑚石的体积=长×宽×高，强调这个高是水面上升部分的高度（总高度-水的高度）。把这两种方法联系起来对比，学生可以发现这两种方法的基点就是乘法分配律，从而沟通两种方法的联系对比，进一步体会求不规则物体体积的计算方法，进行重点强调。

本节课虽然有以上亮点，但还存在着对问题解决过程缺乏评价的不足。

在讲解求不规则物体体积的过程中，求出物体的体积不是问题解决的终结，还应对解决问题的过程和结果进行评价。通过评价，可以进一步揭示数学问题的本质，培养学生分析问题、解决问题的能力。在探求过程中，往往会出现许多不同的方法和结果，教师要给予学生充分的自由，允许他们发表意见，保护学生的积极性。而本课在这个环节上做的还远远不够。今后我会积极改进，努力改善。

求不规则物体的体积教案设计意图篇二

（1）引导学生进行归类（按照物体在水里是沉还是浮），说明：在水里上浮的先不研究，本节课研究在水里是下沉的物体。

(2) 组织讨论测量的方法。

怎样利用学过的知识来测量不规则的物体体积？怎样来转化？实际操作时，应注意什么？

3、教师提出活动要求：

(1) 小组在土豆、橡皮泥、石块、铁块、玻璃球中选择一个，先估计物体的体积，再讨论测量方案，最后动手实验。

(2) 活动过程中，小组成员要分工合作。

(3) 每项数据都要测量三次，然后取平均值。

(4) 把实验的结果填在表格中。

求不规则物体的体积教案设计意图篇三

不规则物体的体积是在学生学习了长方体、正方体的体积，容积等有关知识的基础上进行教学的，对于学生灵活运用知识解决问题是一个非常大的挑战。

一、亮点

1、注重指导学生观察、实验，理解排水法的解题思路。在教学中，邸老师通过让学生观察瓶子中的水，思考哪些是喝掉的水，让学生想一想根据之前学习的知识能否解决问题，从而想办法怎样把不规则的物体转换为规则物体，进而解决不规则物体的体积。接着，邸老师通过倒置瓶子，让学生继续观察对比，发现什么不变，什么变化了。学生通过观察发现瓶子没有变化，所以体积也没有变化，空白部分的体积也没有变化。那么到底是什么发生了变化了呢？高度变了，形状也变化了。通过这样认真细致地观察，学生会想到把不规则物体的体积转换为规则物体的体积，也就是圆柱的体积进行计

算，这也就揭示了排水法的解题思路。

2、注重习题的多样性、层次性。邸老师在新知的学习过程中，通过精心的教学设计，学生的细致思考，得出求不规则物体的体积的解题思路。在练习中，邸老师注重练习的层次性，由简单到复杂，由单一到多样，循序渐进，教学效果较好，练习的时间充分，关注了不同学生的学习。

二、建议

1、在教学过程中，可以对解决问题的步骤进行提炼总结，回顾与反思，利于学生清晰解题思路，能够依据数学模型解决不规则物体的体积问题。

2、在教学过程中，还需要留给学生充分的思考时间和空间，让学生在思维碰撞中理解所学的知识，能够应用所学知识解决问题。

求不规则物体的体积教案设计意图篇四

巧求不规则物体的体积

数学活动课上，老师在黑板上出了道题：怎样才能求出土豆的体积？我一看到这个题目就傻眼了，心想：我虽然学过了求体积的计算方法，可那都是求像正方体、长方体、圆柱体和圆锥体这些规则物体的体积，对于像土豆这样不规则物体是不能应用的。怎么求土豆的体积呢？我是抓耳挠腮，左思右想，怎么也想不出办法来。其他同学也像一群小麻雀似的叽叽喳喳在相互讨论，挖空思想解题的方法，但怎么也想不出来。老师看到这种情况就提示大家说：“你们可以把土豆切成规则物体，例如正方体、长方体、圆柱体和圆锥体，这样不就容易计算了吗？当然，如果有更简便的方法也可以用。”

放学后我回到家里，搁下书包就急忙到厨房找了个土豆。按照老师提示的方法，用小刀切呀切，再用尺子量呀量，再算啊算，直搞得满地是演算纸，最后终于算出了土豆的大约体积。我想这种方法太复杂了，计算还不准确，是不是还有更简便的方法呢？我拿着土豆想呀想，看啊看，一歪头突然看到了桌子上的水杯。我灵感顿悟，对了，我可以先找来一个圆柱形杯子，再倒进适量的水，然后把土豆放进杯子里，这时，水就会上升，水上升后比原来多出来的体积不就是土豆的体积了吗。因此要想求土豆的体积，那就只要求上升水柱的体积就可以了。悟出了这种方法来，我当时甭提是多么的高兴了！

通过上面的做法可以得出巧求不规则物体体积的方法。同时也使我认识到了，要想学好数学，就要多动脑、勤动手，就一定能学好数学，对不同的数学题目就有可能找出更多的更科学的解题方法，做其他事也是如此。

指导教师：王 敏

点评：本文能通过由复杂到简单的求土豆的体积，水到渠成地引出了一个主题“要想学好数学，就要多动脑，勤动手，一一做其他事也是如此”这样一个深刻的主题是难得的。

求不规则物体的体积教案设计意图篇五

教学目的

- 1、使学生进一步熟练掌握求长方体和正方体容积的计算方法。
- 2、能根据实际情况，应用排水法求不规则物体的体积。
- 3、通过学习，让学生体会数学与生活的紧密联系，培养学生实践中的应变能力。

教学重点：

应用排水法求不规则物体的体积。

教学难点：

灵活运用所学知识分析解决实际问题。

教法：利用已有的经验，通过观察、操作等活动经历探索知识的过程，加强学生对所学知识的理解。

学法：通过观察、操作等活动，尝试用不同方法解决实际问题，体验“转化”的数学思想，探究求不规则物体的体积。

教学准备：

橡皮泥、梨、量杯、多媒体课件

教学过程

一、复习旧知

学生读题独立完成，指名板演，集体订正。

二、谈话导入

1、师：我们已经学会了长方体、正方体的体积，可现实生活中还有许多像橡皮泥、梨、石头等形状不规则的物体。怎样求得它们的体积呢？今天，我们就一起来研究如何求不规则物体的体积。（板书课题）

2、出示大屏幕

设法求出下面两种物体的体积

橡皮泥 梨

师：我们一起来看题目：要解决什么问题？这些物体有什么特点？

师：大家想怎么解决呢？同桌两人讨论一下，一会儿我找人说。

生：可以把橡皮泥捏成规则的长方体或正方体，量出它的长、宽、高求出体积。

师：把不规则的、可以变形的物品捏成规则的我们学过的立体图形，求出体积。很好，思路很清晰。

那梨呢，把梨也能削成长方体或正方体吗？显然不可能，那怎么办呢？

生：可以用排水法。

师：说一说你的思路。

生：先在杯子里放一些水，记住它的刻度，再把梨放入杯子里，也记下刻度，两次刻度的就是梨的体积。

师：他说的大家听明白了吗？

师：用排水法求不规则物体的体积需要记录哪些数据？

师：可以利用上面的方法测量乒乓球、冰块体积吗？为什么？

师：所以我们一定要注意用排水法只能求出沉入水中的物体。

三、巩固练习

1、出示大屏幕

珊瑚石的体积是多少？没有量杯，只有长方体容器，能求出珊瑚石的体积吗？

分析：题中告诉我们水的体积了吗？能求出来吗？

知道总体积吗？怎样求？你会解答吗？

2、练习九第8题

读题，分析：这道题怎么做？

四、小结

这节课我们学习了求不规则物体的体积，不管是用排水法还是捏成规则立体图形，本质上都是将不规则的转化成规则的，都是通过等积变形进行转化，转化的前提是体积不变。