

最新圆锥的体积教案人教版(通用5篇)

高二教案的编写应该灵活多样，结合教材和教学大纲的要求，同时充分发挥教师的主观能动性。以下是小编为大家收集的中班教案范文，仅供参考，希望能够给大家提供一些启示。

圆锥的体积教案人教版篇一

1、知识目标：使学生理解和掌握求圆锥体积的计算公式，并能正确求出圆锥的体积，《圆锥的体积》教案设计及反思。

2、能力目标：培养学生初步的空间观念，动手操作能力和逻辑思维能力。

3、情感目标：向学生渗透知识间可以相互转化的辩证唯物主义思想，让学生学习将新知识转化为原有知识的学习方法。

教学重点：圆锥的体积计算

教学难点：圆锥的体积计算公式的推导。

教学准备：圆锥形萝卜、绳子，每个小组一个计算器、等底等高的圆柱和圆锥容器模型、沙土水等。

一、复习导入。师：同学们，你们知道桌上那个白萝卜，它是什么形体吗？(圆柱体)，现在，如是假设它的底面积是5平方厘米，高是4厘米，你怎样求它的体积呢？求出体积后，问：现在老师想请你们帮个忙，把它削成一个最大的圆锥，你们有办法吗？说一说什么样的圆锥体才算最大呢？(与原来的圆柱体萝卜等底等高)

二、探究新知1、实践猜想。师：好，现在请同学们动手削萝卜，比比哪一组削得最漂亮？学生削完后，问：谁来猜猜，现在削成的圆锥体积与刚才圆柱有什么关系呢？你是怎么猜

测的？生1：我猜圆锥的体积可能等于原来那个萝卜体积的，就是5立方厘米。

生2：我猜圆锥的体积可能等于原来那个萝卜体积的，就是10立方厘米。我是根据我们以前学过的在长方形里剪一个最大的三角形，三角形的面积是长方形的，所以我认为圆锥的体积也是圆柱体积的。

生3：我猜圆锥的体积可能等于原来那个萝卜体积的，就是6立方厘米，是把削去的萝卜拼起来和圆锥体萝卜进行比较，发现削去的部分的体积大约是圆锥体积的2倍。

生5：我可以把削成的圆锥与削去的萝卜都拿去称，再比较它们的重量。

生6：我把圆锥体萝卜浸入盛有水的圆柱容器里，算出它的体积，再把削去部分的萝卜也浸入盛有水的圆柱形容器里，根据水面上升的高度求出它的体积就知道了。

生7：我可以把刚才那个圆柱体萝卜和削成的圆锥体萝卜分别挖成空心的然后把空圆锥萝卜盛满水倒入圆柱体萝卜中，分别算出体积后进行比较。

生8：我可以用桌上的这些学具来验证。再让学生比比哪种方法最合适？

4、解决问题，教案《《圆锥的体积》教案设计及反思》。课件出示例1，让学生独立完成。5、教师小结。

三、扩展应用。（一）、基本练习。1、一个圆锥的底面积是25平方分米，高是9分米，它的体积是多少？2、测量圆锥体学具，求出体积，并说说高是怎么量的？3、一个圆锥的底面积直径是20厘米，高是8厘米，它们体积是多少？（二）扩展练习。1、一个圆锥的体积是8立方分米，底面积是2平方

分米，高是（）分米？2、圆锥形的容器高12厘米，容器中盛满水，如果水全部倒入等底的圆柱容器中，水面高是（）

四、归纳小结。师：通过这节课的学习，你学会了什么？你是怎么学会的？

五、作业。

这节课，体现了以下几个特点：

一、在“动”中获新知。“动”是孩子的天性，每位孩子都充满了“动”的欲望。由于几何知识比较抽象，学生理解和掌握几何图形的概念、性质、求积公式、形成空间观念，都必须有大量具体的、形象的感性材料的积累。所以教材在编排这一知识块的时候，就已安排了很多的实践性练习。教学时，教者能充分利用这一特点，通过摆、剪、折、量、画、分割、拼合等操作活动，使学生获得鲜明、生动、形象的感性认识，在此基础上，抽象概括出圆锥的体积计算方法，形成正确的空间观念。

二、在“动”中求发展。在教学圆锥的体积时，教者先让学生观察并讨论推导圆锥体积公式的实验方法，当学生由于受圆柱体积公式推导方法的影响，思维受阻时，教者向学生提议：用桌上学具来验证。同时推荐一些实验用品：水或沙、尺等。让学生在实验中选择并设置疑问：圆锥体积与圆柱体积的关系。通过实际操作，学生不仅得出圆锥体积的计算公式。获得了知识的结果，而且经历了知识面发展、发生的过程，同时加强并巩固口头和书面表达能力，发展解决数学问题的能力，增进对数学的理解力。

三、在“动”中学会与他人合作。学习是学生主体的主动建构过程，其本质是让学生认识客观世界，把书本中的知识结构转化为自己的认知结构。这个过程是学生主体活动的过程，必须由学生亲身参与，学生在动手中运用感官参与学习，自

觉主动地去操作、去学习，在浓厚的动手实践中不仅经历了知识的形成过程，而且也学会了如何与他人合作才能取得成功。

圆锥的体积教案人教版篇二

教学目标：

- 1、通过动手操作实验，推导出圆锥体体积的计算公式。
- 2、理解并掌握体积公式，能运用公式求圆锥的体积，并会解决简单的实际问题。
- 3、通过学生动脑、动手，培养学生的观察、分析的综合能力。

教具准备：等底等高的圆柱体和圆锥体5套，大小不同的圆柱体和圆锥体5套、水槽5个，以及多媒体辅助教学课件。

教学过程设计：

一、复习旧知，做好铺垫。

1、认识圆柱（课件演示），并说出怎样计算圆柱的体积？（屏幕出示：圆柱体的体积=底面积×高）

2、口算下列圆柱的体积。

（1）底面积是5平方厘米，高 6 厘米，体积 = ？

（2）底面半径是 2 分米，高10分米，体积 = ？

（3）底面直径是 6 分米，高10分米，体积 = ？

3、认识圆锥（课件演示），并说出有什么特征？

二、沟通知识、探索新知。

教师导入：同学们，我们已经认识了圆锥，掌握了它的特征，但是，对于圆锥的学习我们不能只停留在认识上，有关圆锥的知识还有很多有待于我们去学习、去探究。这节课我们就来研究“圆锥的体积”。（板书课题）

1、探讨圆锥的体积计算公式。

学生回答，教师板书：

圆柱-----（转化）-----长方体

圆柱体积计算公式-----（推导）长方体体积计算公式

教师：借鉴这种方法，为了我们研究圆锥体体积的方便，每个组都准备了一个圆柱体和一个圆锥体。你们小组比比看，这两个形体有什么相同的地方？学生操作比较后，再用课件演示。

（1）提问学生：你发现到什么？（圆柱和圆锥的底和高有什么关系？）

（学生得出：底面积相等，高也相等。）

教师：底面积相等，高也相等，用数学语言说就叫“等底等高”。

（板书：等底等高）

（不行，因为圆锥体的体积小）

教师：（把圆锥体套在透明的圆柱体里）是啊，圆锥体的体积小，那你估计一下这两个形体的体积大小有什么样的倍数关系？（指名发言）

用水和圆柱体、圆锥体做实验。怎样做这个实验由小组同学自己商量，但最后要向同学们汇报，你们组做实验的圆柱体和圆锥体在体积大小上有什么样的倍数关系。

(3) 学生分组做实验，并借助课件演示。

(教师深入小组中了解活动情况，对个别小组予以适当的帮助。)

a□谁来汇报一下，你们组是怎样做实验的？

b□你们做实验的圆柱体和圆锥体在体积大小上发现有什么倍数关系？

(学生发言：圆柱体的体积是圆锥体体积的3倍)

教师：同学们得出这个结论非常重要，其他组也是这样的吗？

学生回答后，教师用教学课件演示实验的全过程，并启发学生在小组内有条理地表述圆锥体体积计算公式的推导过程。

(板书圆锥体体积计算公式)

教师：我们学过用字母表示数，谁来把这个公式用字母表示一下？(指名发言，板书)

学生回答后，教师整理归纳：不是任何一个圆锥体的体积都是任何一个圆柱体体积的 $\frac{1}{3}$ 。(教师拿起一个小圆锥、一个大圆柱)如果老师在这个大圆锥体里装满了水，往这个小圆柱体里倒，需要倒三次才能倒满吗？(不需要)

为什么你们做实验的圆锥体里装满了水往圆柱体里倒，要倒三次才能倒满呢？(因为是等底等高的圆柱体和圆锥体。)

(教师给体积公式与“等底等高”四个字上连线。)

进一步完善体积计算公式:

圆锥的体积=等底等高的圆柱体体积 $\times 1/3$

=底面积 \times 高 $\times 1/3$

$$v = 1/3sh$$

教师: 现在我们得到的这个结论就更完整了。(指名反复叙述公式。)

课件出示:

想一想, 讨论一下: ?

(1) 通过刚才的实验, 你发现了什么?

(2) 要求圆锥的体积必须知道什么?

学生后讨论回答。

三、 应用求体积、解决问题。

1、口答。

(1) 有一个圆柱的体积是27立方分米, 与它等底等高的圆锥体积是多少?

(2) 有一个圆锥的体积是9立方分米, 与它等底等高的圆柱体积是多少?

2、出示例题, 学生读题, 理解题意, 自己解决问题。

a□ 学生完成后，进行小组交流。

b □ 你是怎样想的和怎样解决问题的。（提问学生多人）

c □ 教师板书：

$$\frac{1}{3} \times 19 \times 12 = 76 \text{（立方厘米）}$$

答：它的体积是76立方厘米

3 、 练习题。

一个圆锥体，半径为6cm□高为18cm□体积是多少？（学生在黑板上只列式，反馈。）

我们已经学会了求圆锥体的体积，现在我们来解决有关圆锥体体积的问题。

4、出示例2：要求学生自己读题，理解题意。

在打谷场上，有一个近似于圆锥形的小麦堆，测得底面直径是4米，高是1.2米，每立方米小麦约重735千克，这堆小麦约有多少千克？（得数保留整千克）

（1）提问：从题目中你知道了什么？

（2）学生独立完成后教师提问，并回答学生的质疑：

3.14×（4÷2）²×1.2× $\frac{1}{3}$ 表示什么？为什么要先求圆锥的体积？得数保留整千克数是什么意思？….

5、比较：例1和例2有什么不同的地方？

（1）例1直接告诉了我们底面积，而例2没有直接告诉，要求

我们先求出底面积，再求出圆锥体积；（2）例1 是直接求体积，例2是求出体积后再求重量。

圆锥的体积教案人教版篇三

教材第12页例3、练一练，练习二第6~11题。

使学生进一步认识体积的计算方法，能根据不同的条件求圆柱的体积，学会计算套管体积的计算方法，并能应用于实际求出物体的重量。

计算套管体积的计算方法。

根据不同的条件求圆柱的体积。

一、铺垫孕伏：

1. 求下列圆柱的'体积(口答列式)。

(1)底面积3平方分米，高4分米；

(2)底面半径2厘米，高2厘米；

(3)底面直径2分米，高3分米。

追问：圆柱的体积是怎样计算的？(板书 $v=sh$)

2. 复习环形面积的计算公式。

提问：怎样计算环形面积？你能举例和同学们说一说吗？小组交流。

3. 引入新课。

我们已经学习过圆柱的体积计算。这节课，就在计算圆柱体

积的基础上，学习套管体积的计算。（板书课题）

二、自主探究：

1. 教学例3。

出示例3，读题。提问：这道题求什么？要求钢管的质量先要求什么？怎样求钢管的体积？小组讨论。解答这道题还要注意些什么？（单位，取近似数）指名板演，其余学生做在练习本上。集体订正，说明每一步求的什么，怎样求的。

2. 新课小结。

三、巩固练习

1. 做练一练第1题。

指名两人板演，其余学生分两组，每组一题做在练习本上。集体订正。

2. 做练习二第6题。

让学生在练习本上完成。指名口答算式，老师板书。结合让学生说一说是怎样想的。

四、布置作业

练习二第7.8题及数训。

圆锥的体积教案人教版篇四

教学目标：

1. 在理解圆锥体积公式的基础上，能运用公式解决有关实际问题，加深对知识的理解。

2. 培养学生观察、实践能力。

3. 使学生在解决实际问题中感受数学与生活的密切联系。

教学重、难点：结合实际问题运用所学的知识

教学理念：

1. 数学源于生活，高于生活。

2. 学生动手实践，自主学习与合作交流相结合

教学设计：

1. 圆锥的体积公式是什么？ s 、 h 各表示什么？

2. 求圆锥的体积需要知道什么条件？

3. 还知道哪些条件也能计算出圆锥的体积？怎样计算？

投影出示：

(1) $s=10$ $h=6$ $v=?$

(2) $r=3$ $h=10$ $v=?$

(3) $v=9.42$ $h=3$ $s=?$

2. 这些数据都是可以测量的。现在给你数据：高为1.2米，底面直径为4米

(1) 麦堆的底面积： _____

(2) 麦堆的体积： _____

3. 知道了体积，这堆小麦大约有多少重能知道吗？（每立方米小麦约735千克）（得数保留整千克数）

4. 一个圆锥形沙堆，占地面积为3.14平方米，高1.5米。（1）沙堆的体积是多少平方米？（2）如果每立方米沙约重1.6吨，这些沙子共重多少吨？（结果保留一位小数）

(1) (出示图) 什么情况下削出的圆锥是的？为什么？

(2) 削去的木料占原来木料的几分之几？

1. 一个圆柱的底面积为81平方厘米，高12厘米，和它等体积等底的圆锥高为()厘米；和它等体积等高的圆锥的底面积为()厘米。

圆锥的体积教案人教版篇五

1、使学生理解和掌握求圆锥体积的计算公式，并能正确求出圆锥的体积。

2、培养学生初步的空间观念、逻辑思维能力、动手操作能力。

3、向学生渗透知识间“相互转化”的辩证唯物主义思想，在联系实际中对学生进行学习目的方面的思想教育。

圆锥的体积计算。

圆锥的体积公式推导。

圆锥的体积是与它等底等高的圆柱体积的三分之一。

简易多媒体、等底等高的圆柱和圆锥空心实物各一个。

三种空心圆锥和圆柱实物各一个

一、复习

1、圆柱的体积公式是什么？用字母怎样表示？

2、求下列各圆柱的体积。（口答）

（1）底面积是5平方厘米，高是6厘米。

（2）底面半径4分米，高是10分米。

（3）底面直径2米，高是3米。

师：刚才我们复习了圆柱的体积公式并应用这个公式计算出了圆柱的体积，那么圆柱和圆锥有什么关系呢？这节课我们就来研究圆锥的体积。（板书：圆锥的体积）

二、新课教学

师：圆锥的底面是什么形状的？什么是圆锥的高？请拿出一个同学们自己做的圆锥讲一讲。

生：圆锥的底面是圆形的。

生：从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的高。

师：你能上来指出这个圆锥的高吗？

师：很好，因为圆锥的高我们一般无法到里面去测量，所以常常这样量出它的高。

师：你们看到过哪些物体是圆锥形状的？（略）

师：对。在生活中有很多圆锥形的物体。

师：刚才我们已经认识了圆锥。现在我们再来研究圆锥的体

积。请同学们拿出一对等底等高圆锥和圆柱。想一想用什么办法能研究出等地等高的圆锥和圆柱的体积之间存在什么关系，然后把你的想法放在小组中交流，再分工进行实验。下面我们采用实验的方法来推导圆锥体的体积公式(边说边演示)，先在圆锥内装满水，然后把水倒入圆柱内，看看几次可将圆柱倒满。现在我们分小组做实验，大家边做边讨论实验要求，如有困难可以看书第23页。

出示小黑板：

- 1、圆锥的体积和同它等底等高的圆柱的体积有什么关系？
- 2、圆锥的体积怎么算？体积公式是怎样的？

学生分组做实验，老师巡回指导。

生：圆柱的体积是圆锥体积的3倍。

生：圆锥的体积是同它等底等高的圆柱体权的 $\frac{1}{3}$ 。

板书：圆锥的体积等于同它等底等高的圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

师：得出这个结论的同学请举手。(略)你们是怎么得出这个结论的呢？

生：我们先在圆锥内装满沙，然后倒入圆柱内。这样倒了三次，正好将圆柱装满。所以，圆锥的体积是同它等底等高的圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

师：说得很好。那么圆锥的体积怎么算呢？

生：可以先算出与它等底等高的圆柱的体积，用底面积乘以高，再除以3，就是圆锥的体积。

师：谁能说说圆锥的体积公式。

生：圆锥的体积公式是 $v=1/3sh$

师：老师也做了一个同样实验请同学们认真看一看。想一想有什么话对老师说吗？请看电视。

师：请大家把书翻到第42页，将你认为重要的字、词、句圈圈划划，并说说理由。

生：我认为“圆锥的体积 v 等于和它等底等高的圆柱体积的三分之一。”这句话很重要。

生：我认为这句话中“等底等高”和“三分之一”这几个字特别重要。

师：大家说得很对，那么为什么这几个字特别重要？如果底和离不相等的圆锥和圆柱有没有三分之一这个关系呢？我们也来做个实验。大家还有两个是等底不等高的圆锥和圆柱，请同学们用刚才做实验的方法试试看。

师：等底不等高或者等高不等底的圆锥体积不是圆柱体积的 $1/3$ 。师：可见圆锥的体积等于圆柱体积的三分之一的关键条件是等地等高。

师：下面我们就根据“等底等高的圆锥体积是圆柱体积的 $1/3$ ”这个关系来解决下列问题。

例1 一个圆锥形零件，底面积是19平方厘米，高是12厘米。这个零件的体积是多少？

(两名学生板演，老师巡视)

师：这位同学做的对不对？

生：对！

师：和他做的一样的同学请举手。（绝大多数同学举手）

师：那么这位同学做错在哪里呢？（指那位做错的同学做的）

生：他漏写了 $\frac{1}{3}$ 。用底面积乘以高算出来的是圆柱的体积，圆锥的体积还要再乘以 $\frac{1}{3}$ 。

师：对了。刚才我们通过实验知道了圆锥的体积等于同它等底等高的圆柱体积的三分之一，从而推导出圆锥的体积计算公式，即 $v=\frac{1}{3}sh$ 。我们在用这个公式计算圆锥的体积时，要特别注意， $\frac{1}{3}$ 不能漏掉。