**高观下解读 结构中提升**

----《因数和倍数复习》教学设计

常州市新北区新华实验小学 陈建锋 213127

 **[课 题]** 苏教版五年级(下册)数学《因数和倍数复习》

 **[教材简解]**

**一、现实情景下获得概念。**

因数和倍数在数论中是以整除的形式开展分析，旧教材也是从除法算式中揭示概念，新教材不再出现“整除”“约数”概念，例题1直接从乘法算式引出因数和倍数的概念。通过学生“摆长方形”引导学生通过操作在现实情境中提取数学材料，给抽象概念具体背景，联系现实情境与已有经验，将概念融入到具体的例子中，这样的呈现方式也改变了数学概念从抽象到抽象，学生才能较为容易的理解和掌握。

**二、结构视角下把握联系。**

新教材12个例题的呈现方式关注知识结构的整体展开，如因数倍数结合教学，2.3.5结合教学，质数、合数、分解质因数结合教学。这样的安排，既突出了基本的数学概念和数学思考方法，又充分考虑了学生理解、掌握知识的过程和特点，结构简练，思路清晰，有助于

学生在理解概念和掌握方法的同时逐步形成良好的认知结构。

**三、规律探究中感悟特征。**

新教材在探究2、3、5数的特征时，增加了百数表中圈数、观察、归纳、验证等规律探究活动。在教学2、5的倍数的特征时，先让学生在“百数表”中用不同的符号分别标注出5的倍数和2的倍数，再引导他们依次观察标出的5的倍数和2的倍数，从每组有序排列的自然数中逐步归纳出它们的共同特征这样的活动安排，不仅有利于吸引学生主动参与相关概念的认识过程，而且有助于他们积累基本数学活动经验，不断改善学习方式，提高学习效果。

**四、反思回顾中建构体系。**

旧教材中的复习中没有“回顾与反思”，新教材通过单元知识的整理回顾，2、3、5数特征的发现回顾。怎样求两个数的最大公因数和最小公倍数。从知识结构的回顾和方法结构的回顾。按照建构主义的观点，只有学习者能依据自身已有的知识和经验去对教师所讲的内容作出“解释”，并把新的学习内容纳入已有的认知框架，从而使其成为整个认知结构的有机组成部分，这样的学习才更有意义。

**[目标预设]**

 1.通过整理复习，使学生系统掌握倍数与因数及2、3、5整除的倍数的特征，奇数、偶数、质数、合数的特征与联系，形成知识网络。

2.学生在理解概念的基础上能灵活运用并解决生活中的实际问题，体验数学和日常生活的密切关系。

3.通过合作交流等活动，培养学生思维能力与表达能力，让学生感受学习的快乐，并从中得到不同的发展。

 **[重点、难点]**

1.整理概念，使其在头脑中形成知识网络。

2.利用所学知识解决实际问题。

 **[设计理念]**

以《数学课程标准》理念为指导，以“问题解决”课题精 神为依据，着力体现复习目标充实、复习过程扎实、复习 方式灵活、复习效果厚实的特点，有效地让学生通过自主 探索、相互质疑、合作交流等过程，实现对复习内容相关 知识链和知识网的构建。改变了传统复习课给人留下的 枯燥乏味的印象，使课堂充满了生机与活力，令人耳目一新。

**[设计思路]**

1.思维导图，形成网络。

学生平时获取的知识以碎片的形式 存于脑中，通过复习把分散的知识加以整 理、使之系统化，形成完整的知识网络，收 到“学一点懂一片，学一片会一面”的效果。 梳理单元知识点时，我对教学时空进 行了前延后连的拓展，促进学生自主建构。

2.内化练习，辨析概念**。**

学生掌握知识、形成能力的途径之一 是不断思考、修正认识上的不足。因此，我请学生课前整理本单元练习题中的易错题，促使学生翻阅曾经做过的练习题，回忆解题过程，进一步厘清概念的意义与概 念间的联系，内化知识。

3.实践运用，拓展问题**。**

复习课 的练习重在促使学生认知结构的融会贯 通和思维能力的拓展提升。

4.拓展延伸，发展综合能力。

数学教学应关注学生的长远发展， 学生通过学习，能够自主地从数学的角 度，运用已有的知识和方法获得对新知 的理解，获取解决实际问题的策略。

**[教学过程]**

**一、思维导图，形成网络。**

1.举例说明因数与倍数。

2.概括因数与倍数的特点。

3.回顾质数、合数的概念。

4.回顾公倍数的概念及 2、3 和 5 倍数的特征。

【设计意图】概念的归纳和整理”为核心问题，贯穿整个课堂，并同时生成3个小问题：(1)概念的定义。学生在对概念进行整理之前，必须先弄清楚概念的定义，抓住概念的本质属性，让学生自主地去查找每个概念的内涵，在原有的基础上，弄清楚概念之间的联系与区别。(2) 概念的类。学生要弄清楚概念之间的联系，自然而然想把这些概念分一分，把有联系的放在一起。(3) 构建概念的知识网络图。

**二、内化练习，辨析概念 。**

1.查阅《倍数与因数》单元做过的习题， 选出 3 道易错题。要求：抄出题目、找出易错 点、做出正确答案。

2.座号游戏：看谁反应快。

请座号是奇数的同学站起来。

请座号是偶数的同学站起来。

请座号是素数的同学坐下。

请座号是合数的同学坐下。

谁能说一句话让1号同学坐下？

座号是3的倍数的同学站起来。3的倍数有什么 共同特征？

请座号在20以内既是2的倍数，又是3的倍数的 同学坐下。

请座号既是3的倍数，又是5的倍数的同学坐 下。

谁能说一句话让剩下的同学坐下？

3.男女生对抗赛：选择两个或两个以上概念，说一句话。

 因数、倍数、偶数、奇数、素数、合数

4.找出与众不同的数，并说说自己的理由。 （1）1、13、15、29 （2）你能写出一组数，让同桌找出最特别的数吗？

【设计意图】教师结合学生的回答有重点地让学生通过讲 述、举例等方式，放手让学生自主梳理概念、构建知识系 统，使学生的主体意识得到充分张扬。再利用学生座号开 展游戏，让学生在既紧张又愉快的复习过程中，对似是而 非、混淆不清的知识加深理解。同时，在这些开放的情境 中，不同层次的学生有自由选择的余地，学生的思维可以 自由驰骋，个性得到充分张扬，体现“不同的学生学习不 同的数学”和“人人都能成功”的教学理念。

**三、实践运用，拓展问题。**

1.强化练习，提高运用能力

这里有0、3、5、6四张数字卡片，请按要求写 数。 选择两张数字卡片，组成一个素数： ；选 择两张数字卡片，组成一个既是偶数，又是3的倍数的 数： ；选择三张数字卡片，组成一个尽可能 大的既是奇数，又是5的倍数的数： 2.播放录音：北京奥运会是第29届奥运会，于 2008年8月8日开幕，24日结束，历时16天。本届奥运会共 有31个比赛场馆，其中有6座位于其他的协办城市，包括 香港、青岛、天津、沈阳、上海和秦皇岛。

在以上资料出现的数字中：

偶数有： 奇数有：

素数有： 合数有：

既是奇数又是素数的有： 是偶数又是合数的有：

 是 的倍数， 是 的因数。

**四、拓展延伸，发展综合能力。**

破译电话号码：ABCBDEF A是小于10的最大偶数； B是奇数中最小的素数； C与B是连续的奇数，C＞B ； D的最大因数是6，最小倍数也是6； E是小于10的最大合数； F是所有自然数的因数。

【设计意图】让学生从综合练习中发现不论是写数还是破 译电话号码，都要根据概念的特点进行判断。通过学生自 主练习、汇报交流，学生的思维得到发展，综合运用知识 的能力得以提高，个性得到张扬，真正体现“不同的人学 习不同的数学”。