

浙江师范大学 2010 年硕士研究生入学考试初试试题

科目代码: 904 科目名称: 数学教学论

适用专业: 420104 学科教学(数学)

提示:

- 1、请将所有答案写于答题纸上, 写在试题上的不给分;
- 2、请填写准考证号后 6 位: _____。

一、填空题(共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

1. 一般认为学校数学与数学科学有四方面不同, 如目的不同, 形式不同、顺序不同与_____。
2. _____和《几何原本》东西辉映, 是现代数学思想的两大源泉。
3. 我国中学数学教学中“双基”是指_____。
4. 数学教育家弗赖登塔尔认为, 学生的学习活动, 与其说是学习数学, 倒不如说是学习“数学化”。而数学化简单地说就是_____组织现实世界的过程。
5. 一般认为数学素养的内涵包括_____、数学方法与数学应用三个部分, 三个方面密切结合。

二、简释下列概念(共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 大众数学 (*Mathematics for All*);
2. 数学教育中的“问题解决”;
3. 方程思想。

三、简述题(简要回答下列问题, 共 4 小题, 每小题 15 分, 共 60 分)

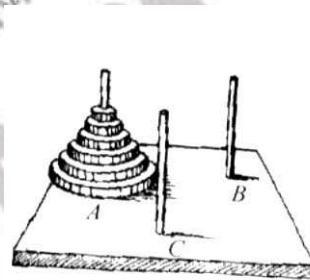
1. 解决问题与练习;
2. 数学教育家弗赖登塔尔提出的“再创造”教学策略在数学教学中实施的途径与方法;

3. 数学研究性学习的内涵是什么？试简要设计一个数学研究性学习教学说课文稿。

4. 什么是数学模型化的思想方法？以此为切入点如何改进中学数学的教与学？

四、论述题（结合具体数学教学实践作出恰当的论述，共 2 小题，每小题 30 分，共 60 分）

1. 在印度北方的一座圣庙里，有一块黄铜板，板上竖插着三联单根宝石针。梵天(传说中的教主)在创造世界时，把 64 块大小不同的金质圆盘(中心有孔)串放在其中一根宝石针上，且大在下，小在上，构成一座梵塔。按梵天命令，有僧侣日夜在三根针之间移动圆盘，以便尽快把盘全部移到另一根针上，但规定：每次只能移动一个，且无论在哪根针上，小盘不能放在大盘之下。传说一旦这 64 个圆盘(即整个梵塔)移到另一根针上时，整个世界将化为乌有。试问：把整个梵塔从一根针移到另一根针上需要多长时间？结合这一问题的解答谈谈如何培养学生的数学合情推理能力。



2. “题海战术”（或称“大运动量训练”）的确能有效地提高学生的数学考试成绩，但有人认为这样会造成学生创造性与学习数学积极性下降的后果。西方强调“理解领先”，而东方强调“训练领先”，你是如何看待这些问题的？