

山东师范大学
硕士研究生入学考试试题
2017年

考试科目名称：数学教育概论

试题编号：904

- 注意事项：1. 本试卷共 七 道大题（共计 个小题），满分 150 分；
2. 本卷属试题卷，答题另有答题纸，答案一律写在答题纸上，'写在该试题卷上或草稿纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；
3. 是否允许使用普通计算器 否 。

一、名词解释（4×5=20分）

- 1、数学心智活动技能 2、分项评分法
3、形成性评价 4、效度(Validity)

二、简述题（3×10=30分）

- 1、简述数学教学设计的整体思路。
2、数学思维能力及其分类。
3、简述数学技能、知识、能力的关系。

三、论述数学学习策略的主要特征。（20分）

四、何谓数学探究学习？举例论证数学探究学习对教师提出的新要求。（20分）

五、你认为数学教师语言运用有哪些技能要求？试结合例证（或案例）进行分析。（20分）

六、已知首项为 $\frac{3}{2}$ 的等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $S_n(n \in \mathbf{N}^*)$ ，且 $-2S_2, S_3, 4S_4$ 成等差数列。

(1)求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式；

(2)证明 $S_n + \frac{1}{S_n} \leq \frac{13}{6} (n \in \mathbf{N}^*)$. (20分)

七、结合国内数学教育改革的现状和要求，论述国际数学课程改革发展中关于数学教学内容及处理方面的新特点。（20分）