

机密★启用前

## 2020 年 10 月高等教育自学考试全国统一考试

# 数学教育史

(课程代码 11313)

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

1. “给我一个支点，我就可以移动地球”，此名言出自数学大师  
A. 欧几里得      B. 阿基米德  
C. 阿波罗尼奥斯      D. 笛卡尔
2. 记载“勾广三，股修四，径隅五”的是中国古代数学名著  
A. 《张邱算经》      B. 《孙子算经》  
C. 《周髀算经》      D. 《缉古算经》
3. 中国古代数学家刘徽主张在筹算中使用正、负数，具体操作是  
A. 红筹代表负数；蓝筹代表正数      B. 蓝筹代表负数；红筹代表正数  
C. 红筹代表负数；黑筹代表正数      D. 黑筹代表负数；红筹代表正数
4. 《四元玉鉴》的作者是  
A. 朱世杰      B. 祖冲之  
C. 刘徽      D. 贾宪
5. 解析几何的发明归功于两位数学家，笛卡尔和  
A. 欧拉      B. 泰勒  
C. 费马      D. 华林

6. 18 世纪，在微积分领域作出最大贡献的数学家是  
A. 牛顿      B. 欧拉  
C. 柯西      D. 莱布尼茨
7. 一元微积分向多元微积分推广始于  
A. 17 世纪初      B. 17 世纪末  
C. 18 世纪      D. 19 世纪
8. 第一位获得博士学位的中国数学家是  
A. 胡明复      B. 姜立夫  
C. 苏步青      D. 华罗庚
9. 《数学分析》中的严格化语言，创造者是数学家  
A. 柯西      B. 牛顿  
C. 阿贝尔      D. 魏尔斯特拉斯
10. 1900 年，德国数学家希尔伯特在巴黎国际数学家大会上，抛出了多少个数学问题  
A. 22      B. 23  
C. 25      D. 30
11. 集合论的创始人是  
A. 希尔伯特      B. 叶贝斯  
C. H.外尔      D. 康托尔
12. 抽象代数研究的中心问题是  
A. 代数结构      B. 代数运算法则  
C. 代数公理      D. 代数数论
13. “求出两点之间的一条曲线，使得一质点在外力的作用下从一点下降到另一点所需的时间最短。”，这条曲线是  
A. 直线      B. 摆线  
C. 圆弧      D. 心形线
14. 名言“聪明在于学习，天才在于积累”出自中国数学家  
A. 陈省身      B. 苏步青  
C. 华罗庚      D. 陈建功
15. 历史上第一位数学女博士是  
A. 美国人      B. 英国人  
C. 法国人      D. 俄国人

**二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。**

16. “阿拉伯数学”是指以下哪些人使用阿拉伯文或波斯文所写的数学

- A. 阿拉伯国家
- B. 希腊人
- C. 波斯人
- D. 犹太人
- E. 基督教人

17. 中国古代数学家的数学成就中最突出的有

- A. 不定方程
- B. 同余理论
- C. 体积理论
- D. 面积理论
- E. 勾股定理

18. 《九章算术》中，集中讨论了几何问题的章节有

- A. 方田
- B. 商功
- C. 少广
- D. 均输
- E. 勾股

19. 复分析的主要奠基人有

- A. 柯西
- B. 黎曼
- C. 达朗贝尔
- D. 魏尔斯特拉斯
- E. 勒贝格

20. 19、20 世纪，世界三大数学巨星有

- A. 庞加莱
- B. 牛顿
- C. 柯西
- D. 克莱因
- E. 希尔伯特

26. 在相对论的建立过程中，德国数学家闵可夫斯基提出的“闵可夫斯基空间”又称为\_\_\_\_\_。

27. 判定给定数学问题是否可计算或存在算法解的问题，统称为\_\_\_\_\_。

28. 运筹学的原意为\_\_\_\_\_。

29. 除了冯·诺依曼外，另一个提出计算机设计思想的数学家是\_\_\_\_\_。

30. 在我国翻译出版的第一部微积分著作的名称是\_\_\_\_\_。

**四、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。**

31. 简述算法的概念。

32. 简述关于数学基础的三大学派及其代表人物。

33. 简述费马小定理和费马大定理的具体内容。

34. 人们为什么称泰勒斯为第一位数学家和几何鼻祖？

35. 进入 18 世纪后半期，数学发展过程中自身提出的最突出的数学问题有哪些？

**五、论述题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。**

36. 论述欧几里得几何《原本》第一卷给出了哪几条公设和公理？

37. 国际上面向数学家最具影响力的奖项有哪些？分别有什么特点？

38. 数学的发展与社会的进步有怎样的关系？

## 第二部分 非选择题

**三、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。**

21. 古希腊著名的三大几何问题是化圆为方、倍立方体和\_\_\_\_\_。

22. 由我国宋代数学家朱世杰撰写的一部数学名著曾流传海外，影响了日本和朝鲜的数

学发展，这部名著的名称是\_\_\_\_\_。

23. 变量数学的第一个里程碑是\_\_\_\_\_。

24. 分析数论的创始人是\_\_\_\_\_。

25. 第一个集合论公理系统称为\_\_\_\_\_。