

# 《北大清华自主招生数学试题的分析与解》勘误

2018 年 10 月 1 日

第 1 次勘误.

## 第 1 节 第 1 次印刷

1. 第 2 页, 2018 年清华大学 THUSSAT 测试文科数学 (三测) 题 8 分析第 1 行  
与向量  $(2, 1)$  的数量积 修改为 与向量  $(2, -1)$  的数量积

2. 第 5 页, 2018 年清华大学 THUSSAT 测试文科数学 (三测) 题 16 分析第 7 行  
进而在  $\triangle ABC$  中应用余弦定理 修改为 进而在  $\triangle ADC$  中应用余弦定理

3. 第 88 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 4 分析与解答  
修改为

**分析** 由于  $1 + 2 + \cdots + 2017$  模 11 的余数为 10, 于是黑板上最后剩下的三个数模 11 的余数必然为 10, 因此黑板上最后剩下的一个数为 10. **解答** 10.

4. 第 88 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 5 分析倒第 2 行  
 $1 < \frac{c}{a} \leq \frac{3}{4}$  修改为  $1 < \frac{c}{a} \leq \frac{4}{3}$

5. 第 88 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 5 分析倒最后一行  
离心率的取值范围是  $(1, \frac{3}{4})$  修改为 离心率的取值范围是  $(1, \frac{4}{3})$

6. 第 88 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 5 解答  
 $(1, \frac{3}{4})$  修改为  $(1, \frac{4}{3})$

7. 第 89 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 6 分析中对④的分析  
修改为

根据题意, 有

$$x^4 + 2(y^2 + 1)x^2 + (y^2 - 1)^2 = 9,$$

于是

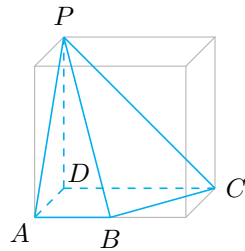
$$x^2 = \sqrt{4y^2 + 9} - y^2 - 1 \leq (y^2 + 3) - y^2 - 1 = 2,$$

从而  $P$  到  $AB$  距离的最大值为  $\sqrt{2}$ , 从而  $\triangle PAB$  面积的最大值为  $\sqrt{2}$ , 命题错误.

8. 第 89 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 8 分析与解答

修改为

**分析** 如图, 四个侧面均为直角三角形 ( $\angle PBC$  为直角可以利用  $CB \perp PBD$  得出)



**解答** 4.

9. 第 90 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 12 题干

投掷一枚均匀的硬币, 若出现两次正面朝上的情况即停止投掷, 问总投掷次数的数学期望.

修改为

投掷一枚均匀的硬币, 若出现连续两次正面朝上的情况即停止投掷, 问总投掷次数的数学期望.

10. 第 92 页, 2017 年清华大学暑期学校测试题 16(2) 解答第 6 行

$$A^- = \{a - b \mid a, b \in A, a \neq b\} \quad \text{修改为} \quad A^- = \{a - b \mid a, b \in A, a > b\}$$

11. 第 201 页, 2014 年北京大学等三校联考试题 3 题干

$$f\left(\frac{a+2b}{3}\right) = \frac{f(a)+2f(b)}{3} = 3 \quad \text{修改为} \quad f\left(\frac{a+2b}{3}\right) = \frac{f(a)+2f(b)}{3}$$

12. 第 231 页, 2012 年清华大学暑期学校学业水平测试试题 15 解答第 5 行

$$\text{且由于 } \frac{A-B}{2} \in \left(-\frac{\pi-c}{2}, \frac{\pi-c}{2}\right) \quad \text{修改为} \quad \text{且由于 } \frac{A-B}{2} \in \left(-\frac{\pi-C}{2}, \frac{\pi-C}{2}\right)$$

13. 第 241 页, 2012 年清华大学保送生测试数学试题 9 解答第 3 行

$$g(x)=g(0)=0 \quad \text{修改为} \quad g(x) \geq g(0)=0$$