

知否？知否？ 应是伯努利家族的宅斗史

酷玩实验室 校苑数模 2月18日



最近电视剧知否在某台热播

引来无数小伙伴疯狂追剧

你们是追明兰呢

还是二叔呢

或是小公爷呢

小编觉得这部剧将深宅大院里的斗争演绎的很精彩

剧情很好，就是剪辑的不咋地🤔

数学史上也有一个大家族斗争很激烈

知否是深闺中的斗争

而他们是男人间的斗争

还是王者级的

学堂四少

学霸 班霸 班草 学渣



为此，小编特意研究了一个
数学史上的传奇家族
其实这个家族也没啥特别的
就是**盛产天才**
3代人中出了8位数学家
组成了数学界的第一家族天团
至今不下于120位的后代
几乎都在法律、古典学识、科学、文学
等行业中取得了卓越的成绩

并均为数学的发展做出了巨大贡献

没有人失败

这就是神一般的**伯努利家族**

但也就是这样强大到完美的家族

却也上演了数学史上

最惊心动魄的勾心斗角

不仅骨肉相残

而且父子反目

精彩程度堪比宅斗大戏。。

事情是这样的

这出宅斗戏的主角

叫做 **约翰·伯努利**



图：约翰·伯努利

他也是家族中一个著名的数学家

但自视甚高又争强好胜

他认为自己智商很高

但对于盛产天才的家族而言

最不缺的就是智商高的人

所以虽然他已经异于常人

但是在家族中并没有受到特殊的重视

当时，家族最看重的

是他的大哥**雅各布**



图：雅各布·伯努利

雅各布是历史上大名鼎鼎的数学家

如今大学里挂掉无数理科生的

概率论先驱之一

“伯努利定理”和“伯努利双纽线”

都是以他的名字命名的

他是最早使用“积分”这个术语的人

还首次总结出**直角坐标和极坐标的**

曲率半径公式

这是系统地使用极坐标的开始

哥哥雅各布比弟弟约翰大13岁

所以当弟弟约翰念大学的时候

哥哥已经是大学的教授了

在同一个大学里

又都姓伯努利

于是两人常常被大家弄混

而作为天才教授的哥哥

在学校里显然地位更高

于是就会经常发生这样的事：

学校运动会上

弟弟约翰拼死拼活进了前三

就在他等待欢呼的时候

大家却纷纷感慨

原来伯努利教授不止搞科研牛掰

身体也是倍棒！



弟弟约翰拼命在课堂上表现优异

终于得到了女神的回信

拆开信封

第一行字就是

“亲爱的英俊潇洒的伯努利教授”

。 。 。

一来二去，弟弟发现

自己无论多努力都没办法被承认

永远活在哥哥的阴影下！

弟弟约翰表示这实在是太憋屈了

他才是家族里智商最高的人！

他要打败哥哥雅各布

证明自己！



首先，约翰在各种场合诋毁哥哥雅各布

把雅各布从一个

英俊潇洒年少成名的数学系教授

描绘成了一个便后不洗手、

半年不洗澡欠债不还、

睡了姑娘还不认账的变态男

搞垮了哥哥雅各布的名声之后

约翰仍然不满意

于是他向雅各布抛出了

70多年前伽利略提出

至今没有答案的著名数学问题：

最速降落轨道问题

势要从数学专业上击垮雅各布！

他放出话来

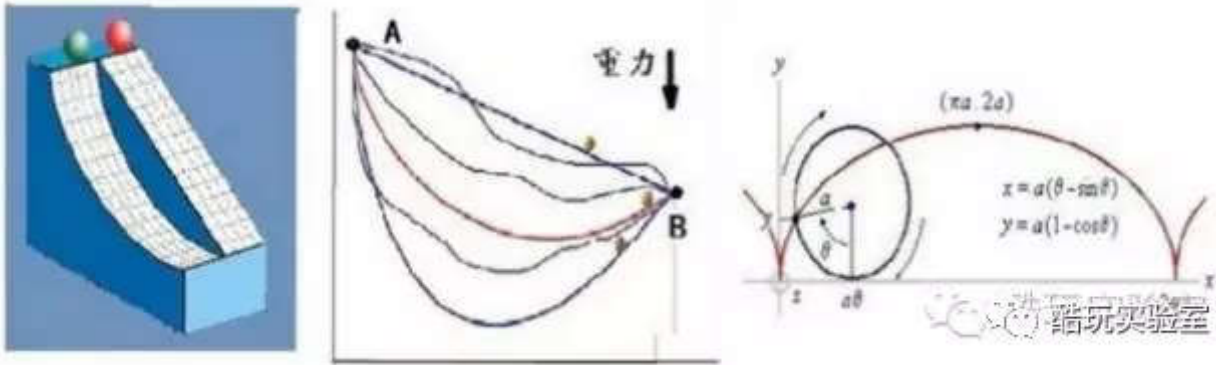
你尽管解



答出来，算我输

酷玩实验室

最速降落轨道问题：什么形状的滑梯，才能使得滑动者到达地面的时间最短呢？



约翰为什么这么自信呢？

因为在发布问题前

他就提前解决了这个问题

所以就算哥哥答上来

他也不算输

。。

结果，哥哥雅各布不但回答上来了

还启用了新的思路

比起约翰那个借用费马原理的回答

不知道高到哪里去了。。

第一回合：弟弟约翰被打脸



但约翰当然是不服输的

于是边吐血边继续寻找

新的报复机会

没过多久，科学史上轰轰烈烈的
牛顿、莱伯尼兹微积分撕逼大战开始了
约翰和雅各布都是莱伯尼兹的粉丝

这一次掐架势必都要上场

而且相比哥哥雅各布
约翰觉得，当然是自己对微积分更了解

约翰觉得机会到了

于是继续向哥哥雅各布挑衅：

你尽管努力



比我先被偶像承认的话，算我输

酷玩实验室

和之前一样

这件事当然没有表面上那么简单

弟弟约翰胸有成竹

因为莱伯尼兹是他的亲老师

。

说句公道话，整个过程中

弟弟约翰也确实出力不少

为了证明莱伯尼茨的理论才是最棒的

约翰亲自下场辩论

并解答出了牛顿方法无法解答的问题

大大长了偶像的脸

这是妥妥要赢的节奏啊.....

万万没想到

事后，莱伯尼兹说：

微积分的思路还只有少数人懂得，我还没听说比雅各布更懂我意思的人

对弟弟约翰，连一个字都没提。。

第二回合：弟弟约翰又被打脸



但约翰还是不服输

在报（shou）复（nue）的路上越走越远

哥哥雅各布是巴塞尔大学的数学系教授

弟弟约翰想：

如果我在巴塞尔大学数学系的职位比雅各布高

那么就一定能证明

我比雅各布牛！

于是1695年

弟弟约翰向巴塞尔大学数学系

提交了职位申请

他满心以为凭借自己在数学上的名声

教授的职位绝对没问题！

但是，巴塞尔大学却表示：

数学系有雅各布就够了

不需要其他人

第三回合：弟弟约翰又受彘被打脸



约翰和雅各布就这么相爱相杀了

那么20多年吧

哥哥雅各布在50岁时逝世

所以约翰PK雅各布的**最终回合结果**是：

约翰最终凭借年龄优势

干掉了哥哥。。

突然有点心酸，是怎么回事。。



但是哥哥去世后

弟弟约翰没有得意很久

因为很快

他的二儿子丹尼尔长大了.....

约翰很快发现

他在家族中的风头

完全被自己的儿子抢走了。。

在伯努利家族中

丹尼尔几乎是涉及科学领域最多的人

物理上，是“流体力学之父”

还建立了分子运动论和热学的基本概念

医学上，提出了心脏所作机械功的计算方法

。。。

而且，长得还比老爸帅。。



图：丹尼尔·伯努利

丹尼尔成年之前学医
后来才走回了数学路
所以丹尼尔最初表现得没啥威胁
和约翰这父子俩也相处甚欢
约翰还派了自己最得意的弟子
那时还是学生的欧拉
过去当助手
对，就是那个现代数学四大先驱之一的欧拉

有时候简直不得不同情约翰
对于一个想在人生舞台上
以天才取胜的人来说
最苦逼的莫过于，猛然抬头
发现连跑龙套的都是爱因斯坦这个级别的

。 。 。

父子俩你好我也好的局面
一直维持到1724年
丹尼尔提交了一篇天文学论文

应征巴黎科学院的大奖

然而，他不知道

自己的父亲约翰也参加了这次征文

那次比赛的结果是

父子两人以压倒性的优势

并列获奖。。

这样的结果

放到别人家里，大家的想法可能是

“双喜临门！父子俩真牛逼！”

然而约翰的想法是：

“放肆！你竟敢和我平起平坐？！”



于是约翰作出了一个简单粗暴的决定：

禁止丹尼尔进家门

完事之后，约翰还不解气

表示：等着瞧

我一定会在其他地方找补回来！

于是在1738年
丹尼尔打算出版后来名垂千古的
《流体力学》
而约翰趁他不注意，竟然抄了一版，
命名为《水力学》并出版
为了打压丹尼尔
让他背上抄袭的名声
父亲还把自己的完稿日期
往前提了6年，改成了1732年

好在，其实丹尼尔在写这本书之前
经过了长期的研究
还和很多周围的同僚探讨过
很多人都对这本书很期待
于是这个抄袭门一出
马上就有很多人跑出来
替丹尼尔作证：

这明明是老子抄袭儿子！

还倒打一耙！



这还不算，接下来的十年

约翰又亲眼见证了

这本他抄袭未遂的书

成为了流体力学领域的经典教材

而自己的著作却渐渐被人忘却。。



不仅如此，当年那个让约翰和丹尼尔

父子反目的巴黎科学院奖

丹尼尔后来因为各种成就

又陆续得了9次。。

次数之多，只有约翰的天才学生欧拉

能与之媲美。。

而约翰偏偏又是那个年代鲜有的高寿

(活了81岁)

他亲眼见证了丹尼尔的获奖盛况

前前后后多达9次。。

求约翰的心理阴影面积



陪玩实验室

作为一个以天才为标签的家族
高智商当然不止出现在这么两代人身上
于是，长寿的约翰又亲眼见证了
他的孙子辈们一个个取得卓越成就
并有超越自己的苗头。。

。。。

约翰表示：



看完这个故事
大家一定觉得
约翰一定十分平庸

但是事实上

1727年牛顿死后

约翰几乎称得上那个时代最重要的数学家

是18 世纪分析学的重要奠基者之一

随手提出了三维空间直角坐标系

指出可以用以三个坐标变量为元的

三元方程表示空间曲面

更出人意料的是

以约翰这样扭曲的个性

他的成就还包括了

人类历史上最伟大的

通信者和教育家之一

他与同时代的110位学者

通过通信进行学术讨论

信件约有2500封

是重要的历史研究和科学研究材料



他还教出了包括欧拉、

瑞士数学家克莱姆

法国数学家洛必达以及他自己的儿子

丹尼尔和侄子尼古拉二世

这样的杰出的数学家

但即使是这样

约翰仍然不满足！

他还要用各种方法

去迫害自己的哥哥

甚至对自己的亲生儿子下手！

蛋蛋姐讲这个故事的意思是

现在你明白我为啥

不是天才了吧？

因为我不忍心骨肉相残、父子反目

所以宁愿假装自己智商低！

还能说啥呢？

我都被我自己感动了！



酷玩实验室

转载自酷玩实验室公众



数学家

原校苑数模

做最好的数学教育