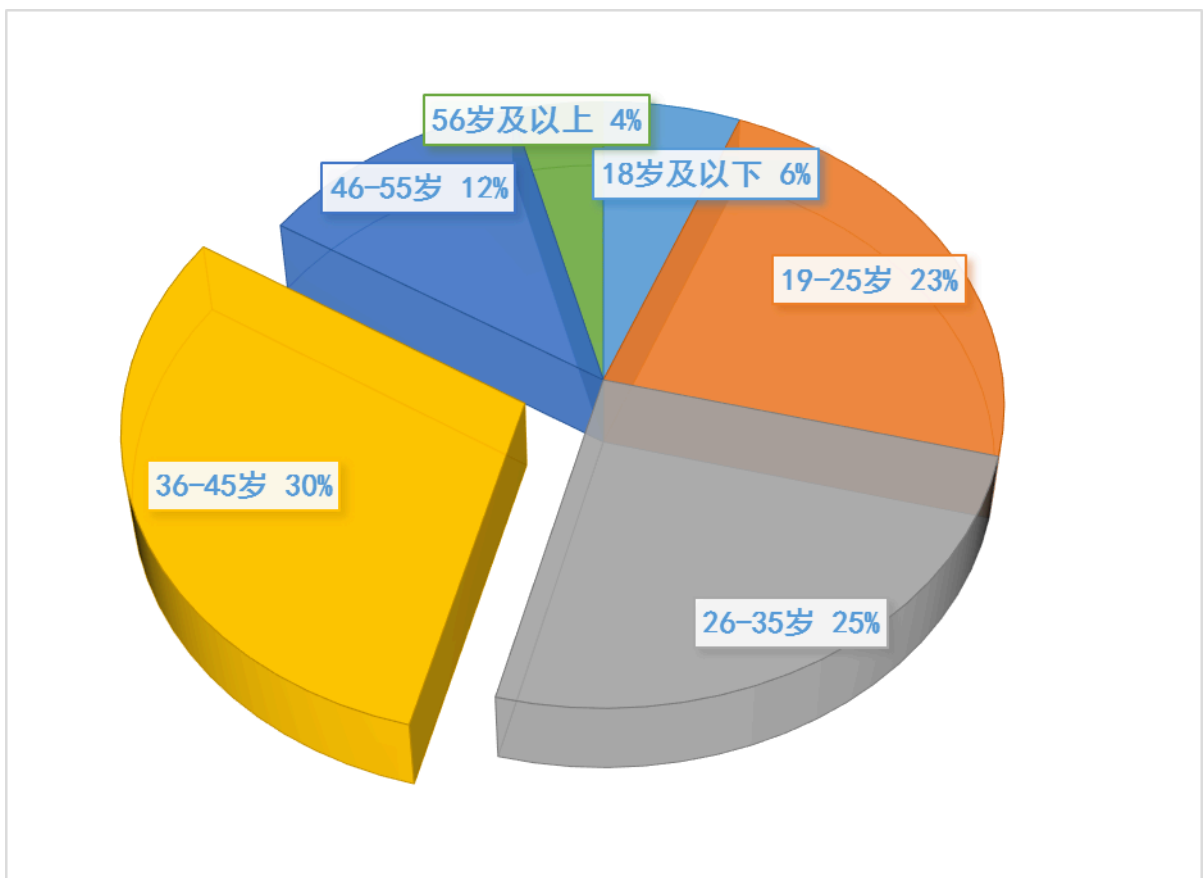
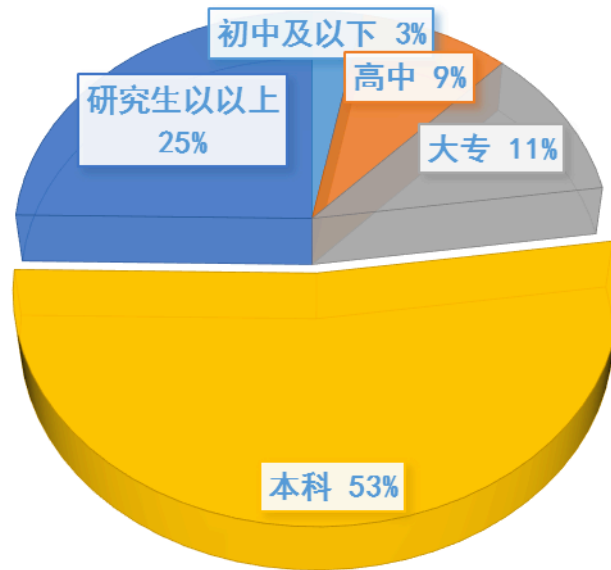
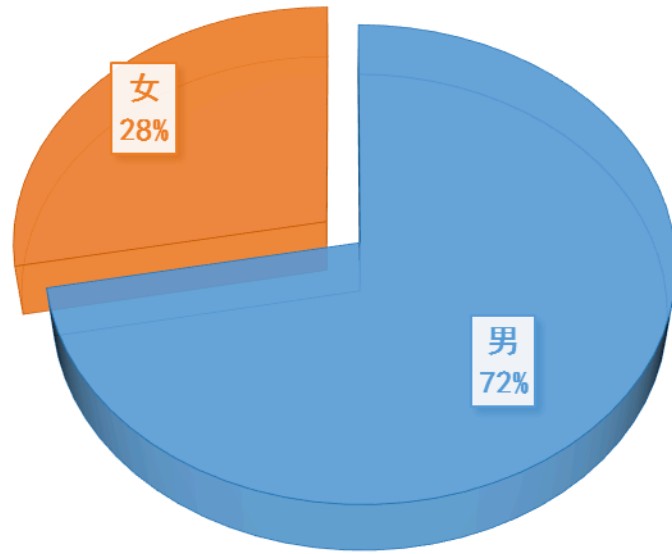
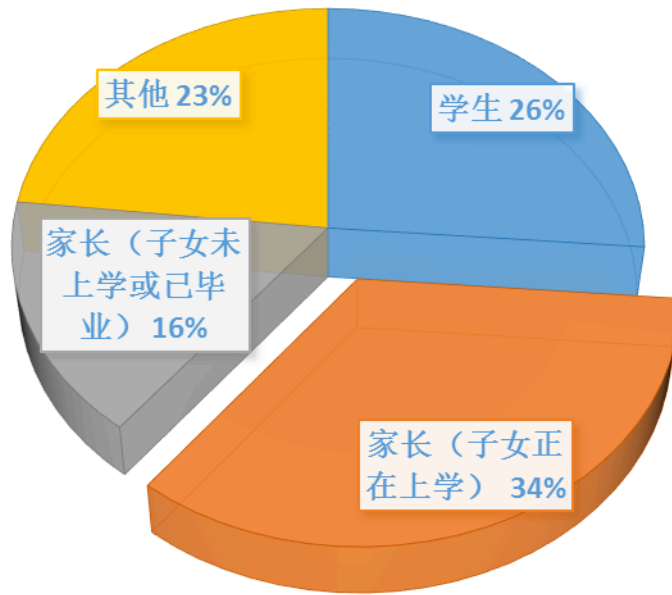


## 公众对于数学学习评价的网络调查

在 21 世纪基础教育课程改革国际论坛（数学专场）召开之际，21 世纪教育研究院在网上发起关于“为什么要学数学，要学多难的数学”的调查。共计 4724 位网友参与了此次调查。参与调查的样本人群从年龄分布上来看，以中青年人群为主，18 岁及以下人群所占比例为 6%，19-25 岁人群比例为 23%，36-45 岁人群比例为 30%。性别比方面，此次调查男性的参与率较高，超过七成，相应的参与调查的女性为 28%。参与调查的人群的学历普遍较高，约八成的人群具有本科及以上学历；半数的参与者为家长（包括子女正在上学、没有子女或是子女已经毕业），学生人群参与的比例则为 26%。

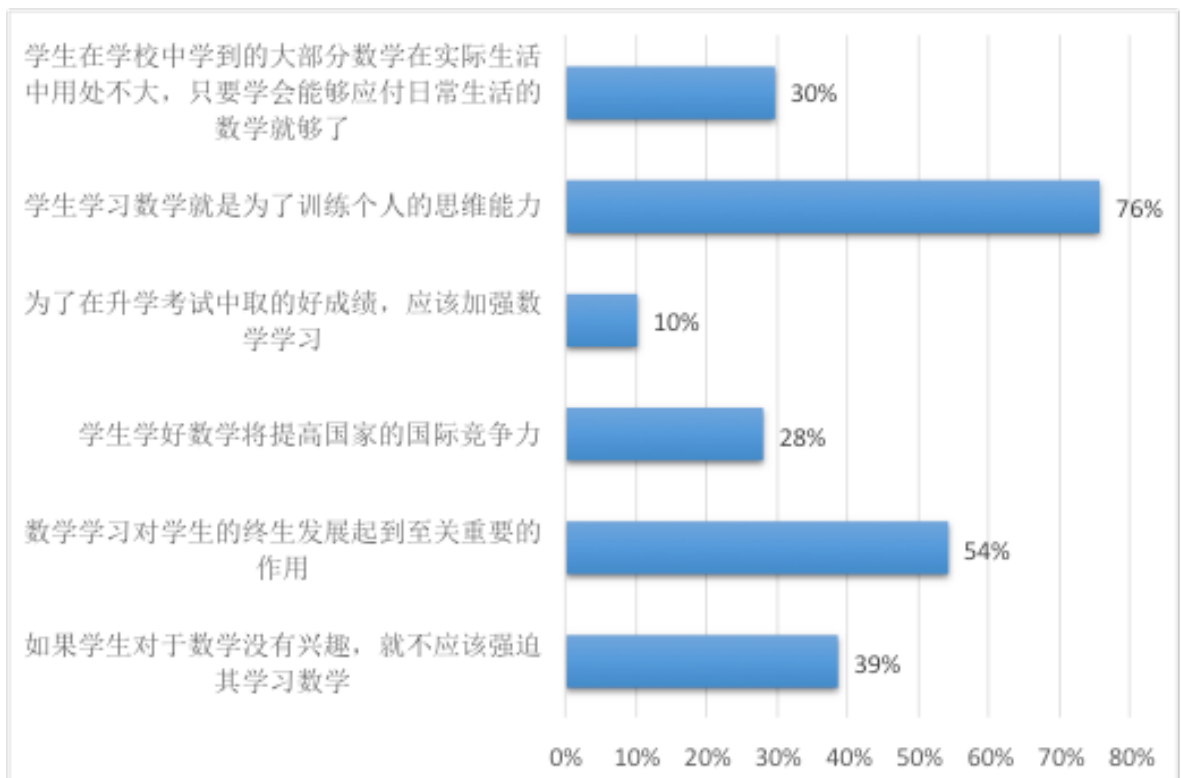






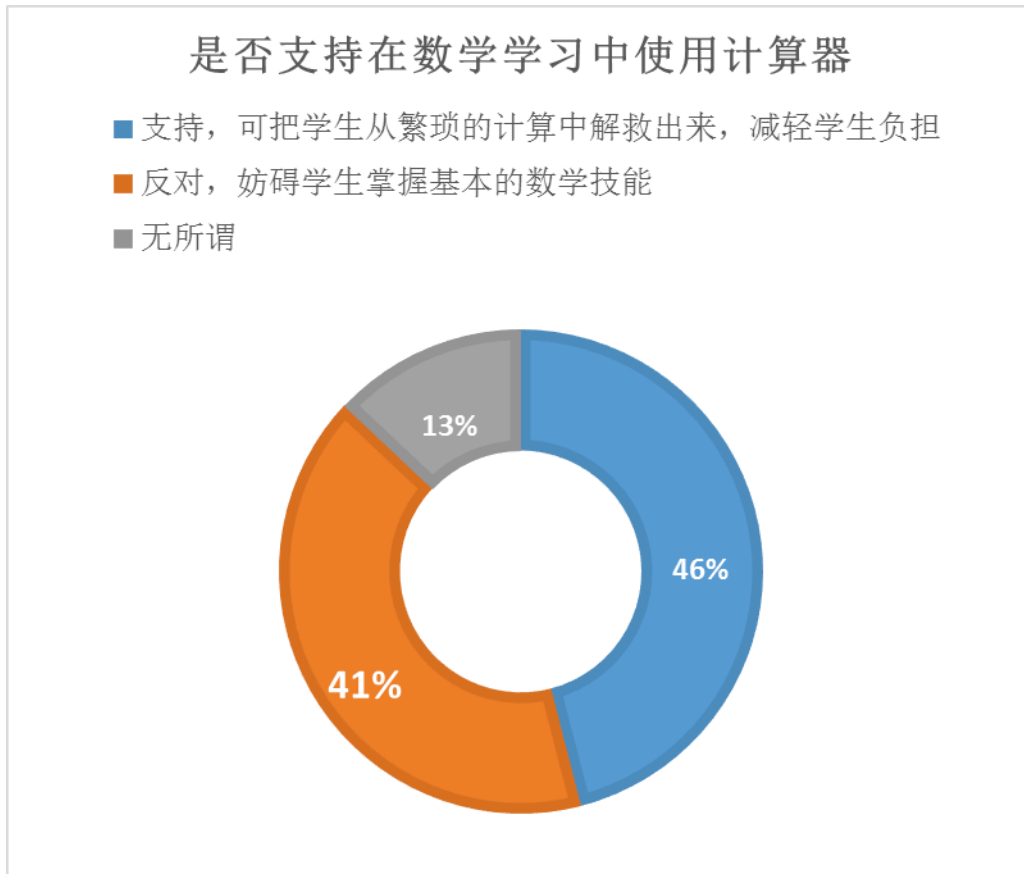
## 对于数学学习的态度

- 超过半数的参与调查者认为数学学习对于学生的终身发展具有积极作用，但是三成左右的人群认为在数学课堂上学习到的东西缺乏实际效用，与日常生活存在一定的脱轨
- 超过七成的人群认可数学学习能够锻炼和提高学生的个人素养，特别是思维能力方面，同时也有约 30%的人群表示数学学习不仅关系个人，更关系到国际竞争力的水平
- 对于为什么学数学方面，只有 10%的参与调查者认为学好数学是为了在升学考试中取得好成绩，约四成参与调查者尊重学生的学习兴趣，认为如果学生缺乏学习数学的兴趣，不应该强迫学生学习数学。



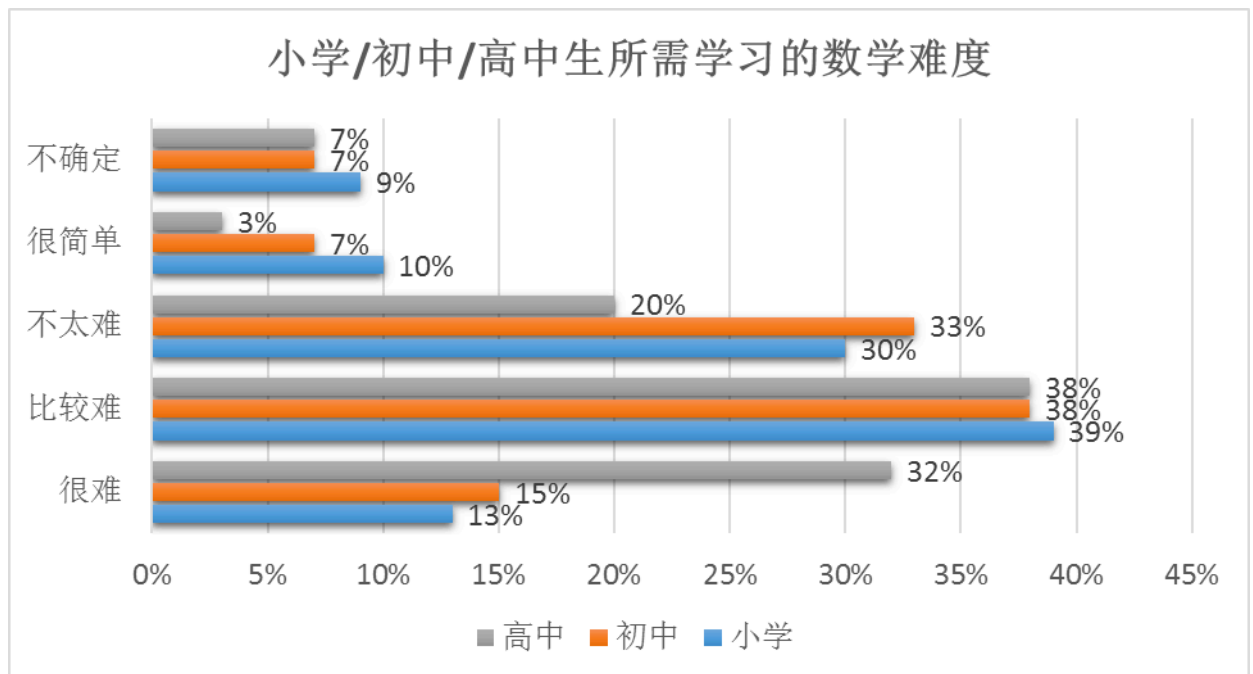
## 对于数学计算能力的看法

- 是否应该在数学学习和考试中使用计算器一直是一大争议。本次调查结果显示，反对使用计算器的人群超过支持者，他们坚持认为使用计算器不利于学生锻炼自身的计算能力。



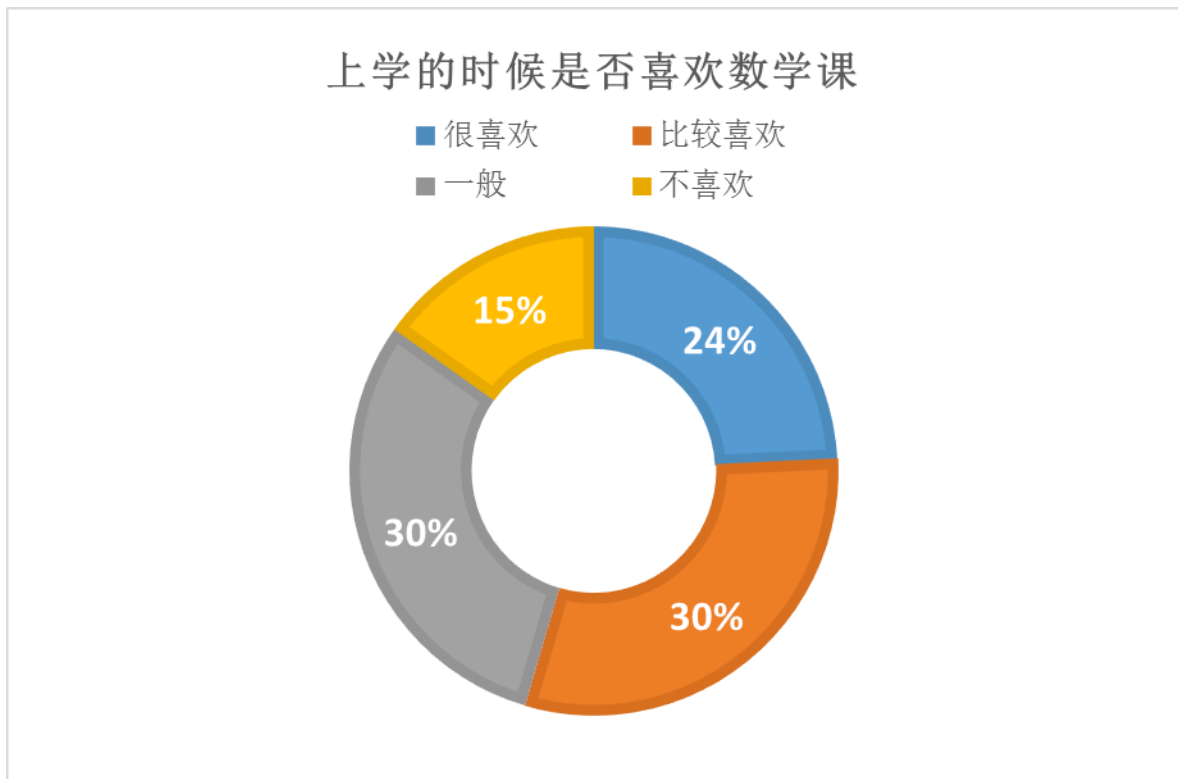
## 对于目前数学学习难度的看法

- 对于小学、初中和高中阶段的**数学学习**，认为比较难或是很难的人群都超过了半数；其中认为小学数学课比较难或是很难的参与调查者比例为 52%，认为初中数学比较难或是很难的比例为 53%，认为高中数学比较难或是很难的比例则为 70%。**对于小学、初中和高中阶段的数学学习**，认为很简单的比例都在 10%及以下，这说明目前我国数学学习的难度在一定程度上超过了普通学生的接受程度
- 参与调查者对小学、初中和高中阶段数学学习难度的评价呈现出一定差异，且认为数学学习的难度随着年级阶段的上升而升高。高中数学的难度相对最大，七成的参与者认为高中数学很难或是比较难，小学和初中数学难度则较为相近。



## 对于数学课的喜爱

- 对于**数学课**比较喜欢或是很喜欢的人群占 54%，明确表示不喜欢数学的人群为 15%，30%的人群表示一般。数据说明参与调查者对于数学课的态度相对较为积极。
- 值得注意的是，参与本次调查的人群中 72%为男性，性别比是否会影响到对于**数学课**的喜爱值得进一步探索。



此次对于公众“为什么要学数学，要学多难的数学”的调查，有几个值得关注和探讨的方面。

一是数学学习的难度问题。调查显示较大比重的人群认为目前基础教育以及高中阶段的数学学习难度较大。考虑到日常生活中并不需要用到所有课堂上的数学知识，少部分人群质疑要求学生掌握非常深奥抽象的数学是否有意义。数学课程内容学习的难度如何适应学生不同的能力水平和需要，如何精选为学生终身学习能力做准备的基础数学知识和技能？

二是数学计算能力的问题。目前部分数学考场上允许学生使用计算器，其余的地区则禁止使用，其中的一个理由是使用计算器会影响学生计算能力，造成学生过度依赖计算器。这其中涉及的争议是，学生是否真的有必要亲自计算每一道题目？如果学生掌握了计算的思路，借助于计算器能够节约时间，而且不影响自身计算能力的提升，这样是不是能够被允许？就目前而言，这恐怕还是个没有结论的问题。



三是对于数学学习的喜爱程度。正如上文中所提及，由于本次调查中 72%的人群为男性，28%的人群为女性。性别差异对于评估数学学科难度、对于数学学习的喜爱程度可能会存在一定的影响。另一个值得思考的方面是，15%的人群明确表示不喜欢数学，30%人群也态度不明，导致这些人群不喜欢数学的深层原因是什么？尽管调查中并未涉及，但是数学课程难度较大会不会是部分学生不喜欢数学的原因呢？这也值得未来更进一步的研究。

四是数学学习与兴趣的问题。调查显示虽然大多数参与调查者认可数学学习对于个人数学素养和思维能力发展的重要性，但是认为学习的兴趣还是非常重要的，如果学生缺乏兴趣，不应当强迫学生学习。与此同时，认为“为了在考试中取的好成绩而学习数学”的人也占到了十分之一。这也从侧面说明人们越来越看重兴趣对于数学学习自主性的重要性，而并非盲目的追求成绩、牺牲学生从学习中能够获得快乐。

从此次调查来看，数学学习的实用性的问题仍是一个争议较大的话题。我们的数学教育在过去过多地考虑了数学的工具性，考虑数学教学适应社会经济发展的需要，注重“智育”目标——即集中在掌握数学知识，发展思维能力上。当前新一轮的数学课程改革呼唤的强调“人的发展”的需要，数学课程与教学到底应当培养学生怎样的数学核心素养是未来课程改革需要重点探索的方向，使学生通过对数学的亲身体验和实践，应用基本的数学原理解决日常生活中的问题，产生对事物发展和变化规律进行理性思考的爱好，养成尊重理性、尊重事实、严谨细致、独立思考、乐于推理探寻的基本习惯。

（执笔：21 世纪教育研究院 秦红宇）