

## 逗鹅动画公布玩转科学系列出版计划

中国出版传媒商报讯 11月16日上午,由逗鹅动画主办的逗鹅动画分享会在首届海南岛国际图书(旅游)博览会上举办。

会上,云南省作家协会副主席李零作为主讲人,为大家讲解了逗鹅动画的首部漫画作品《玩转量子世界》。该书由知名编剧仵佃、崔洁编写,旨在用故事讲科学,让科学更有趣。该书以一个少年的探险为视角,将量子世界拟人化、形象化,充分展示漫画的特点,将微观世界

的构成元素和场景形象生动地展示出来,并通过故事化的演绎展现科学的神奇,同时也使量子物理学的知识变得通俗易懂。

李零指出,当今国际“量子大战”“5G大战”科技竞争日趋激烈,在此情况下逗鹅动画推出玩转科学系列具有重大社会意义,有助于国人提高对科学的关注度,认识科技强国的重要性。

据了解,《玩转量子世界》计划于2020年1月正式发售。逗鹅动画后续还将推出《玩转相对论》《玩转航天》《玩转宇宙》《玩转化学世界》《玩转生物奇境》《玩转AI王国》等。(陌宇)



## 数学教育

关键词 数学教育 数理思维 素质教育

中国出版传媒商报记者 李星零

# 亟待用户需求与产品研发双向升级

数学教育市场需求扩容

目前,少儿数学教育市场发展火热。火花思维创始人兼CEO罗剑表示,就在线少儿数理思维教育行业来看,近两年来数理思维赛道热度不断高涨,得益于素质教育政策的推出、资本力量的注入与新兴数理思维企业的涌现。尽管行业市场空间巨大,但对一部分企业而言,仍然面临着课程质量、师资水平和产品体验等方面的难题。作为在线少儿数理思维领导品牌,火花思维始终将重心放在教研教学开发、产品内容升级和新技术研发方面,在课程设计上紧跟孩子的心理认知和兴趣爱好,根据孩子学习发展的需求进行研发,并通过技术赋能教育,提升教学产品的品质和用户体验,让孩子们在学习过程中真正获得思维能力的提升。

针对目前少儿数学教育市场的发展情况,极客数学帮理科中心总监王李阳表示,从市场端来看,中国人口基数大、二胎政策的落实到位,少儿教育阶段的人口红利依然在。从用户端来看,大部分家长焦虑程度较深,会提前铺垫孩子的数学学习;少部分家长会在孩子三四年级以前更侧重他们的艺术兴趣的培养;少儿数学教育不是标准的刚需,但市场需求量依然大。从地域发展不平衡来看,在四川地区,优质的少儿数学教育集中在成都主城区;此区域的家长对孩子4-8岁期间的培养投入也更大。

业内人士表示,学龄前儿童的父母对于孩子数学启蒙所采取的方式有多种。一是亲子陪伴过程中从生活点滴中教孩子数数、认形状和方位,数字1~20或者1~100的加减。这种方式不需要专业的教具,而是唾手可得的生活用品和生活场景教学。其次,父母有意识地挑选一些教具和资料,比如数字卡片、数字表、口诀挂图、贴花书和一些练习册,比如《百花思维》、《阶梯数学》等;再者,家长会选择有道数学、小伴龙等数学启蒙的APP,但此类APP没有配套的实物类的教具。除上述外,父母还会为孩子选择一些线下的早教班、辅导班,多以幼小衔接班为主,目的性更加明确。

## 火花思维·打造五步立体式AI数理思维课

近期,火花思维携数理思维、大语文、AI数理思维课三大产品亮相世界互联网大会,展示了火花思维自研课程体系和在线教育技术平台。据悉,火花思维创立于2017年12月,是针对3~12岁年龄段少儿的在线数理思维教育平台。

火花思维的课程采用在线直播互动的教学方式,以孩子为中心,通过教师的启发引导和动画、游戏、趣味教具等多种方式立体结合,将知识、能力、思维三者相互连接层层递进,帮助孩子学习掌握思维方法,在互动实践中培养数理逻辑和自主解决问题等核心基础能力,为孩子以后的全学科学习打下良好的基础。火花思维数理思维直播课自2018年7月上线以来,已拥有超过7万名学员,学员续费率达80%,转介绍率达75%。

据火花思维创始人兼CEO罗剑介绍,在教学体系上,火花思维的教研团队基于孩子心理认知发展规律,自主研发“火花思维九阶培养体系”,开发了针对幼儿园小班到小学六年级的L1-L9课程体系。

针对需要体验数理学习乐趣、深度培养数理思维的3~7岁的孩子,火花思维于2019年7月创新推出AI数理思维课程。该课程具有五大亮点。一是其具有享誉家长圈的课程体系、十年沉淀的课程大纲、匠心打磨的互动课件、数百万节课程大数据的验证。二是个性化AI游戏课堂,AI金牌教师7×24小时在线,智能个性化引导教学,孩子可反复学习。动画、互动、激励反馈、配套教具、练习册一应俱全。三是全面完善的课程体系。该课程含有课堂数据记录、在线作业和练习、定期测评、辅导教师全程督学。四是专属教师在社群内辅导学习。学员购课后添加教师微信,教师邀请学员进入对应的学习社群,帮助孩子解决学习问题,营造良好学习氛围。五是学习成果动态展示。该课程可及时生成各维度学习报告,反馈孩子的学习效果并给出有效建议,可形成闭环。

AI数理思维课程具有五步立体式学习流程。一是趣味情景预习。在课前阶段,为孩子提供1~2分钟情景化预习,孩子自主学习,使他们学习数理更为高效。二是AI智能互动学习。在课中阶段,该课程提供动画故事,趣味互动,AI教师个性化引导教学。三是个性化趣味作业。在课后阶段,该课程提供知识强化训练,系统掌握课上知识重难点。四是专题测评。在反馈阶段,为孩子实时提供学习测评报告,学习效果清晰可见。五是竞技嘉年华。在复习阶段,孩子按时完成专题即可在嘉年华中观看串讲并进行互动巩固。

罗剑表示,接下来,火花思维将继续将教研教学开发、产品内容升级和新技术研发方面作为发展重点,全力推进少儿数理思维教育升级。

逐渐向素质教育过渡是发展重点

针对目前少儿数学教育的发展重点,优学猫创始人孙博表示,优学猫品牌的核心用户是学龄前儿童。这个阶段少儿数学教育的重点有两个。一是数学思维的培养而非单纯的数学知识的灌输。在启蒙阶段,儿童从动作思维过渡到具象思维,从3岁以后,才开始具有抽象思维能力。而数学启蒙的过程中最重要的是帮助孩子建立起对应思维、有序思维、分类思维等最基础、最核心的8种思维能力。二是儿童学习兴趣的培养。3~6岁儿童的注意力能够集中的时长约为15分钟时间,超过这个时间容易出现注意力分散的情况。如果儿童对于所学习和关注的内容抱有感兴趣的话,有效的注意力时长会延长;儿童对所学内容持续有兴趣,才能长期持续坚持下来。优学猫通过奇思板、智能积木与APP互动的方式进行数学思维启蒙,不仅让孩子系统性地学习数学知识,同时还发展孩子的数学思维能力,激发孩子的学习兴趣。

当前少儿数学教育发展方向正在逐渐向素质教育过渡。罗剑表示,家长们对于孩子数学思维培养的刚需和意识也越来越明确,数学思维培养课程也越来越受到家长的重视。数理思维课程,重在为孩子少儿时期提供数学思维启蒙的开发和培养,为孩子将来的思维能力的培养和塑造打下基础。数理思维教育的根本是教研教学,在教研教学开发、课程内容优化上需要重点发展。火花思维长期以来一直从孩子的心理认知和发展规律出发,坚持“以孩子为中心”的教育理念,为孩子们打造有趣、有益、有效的个性化素质教育产品,充分激发孩子的学习兴趣,最终让孩子拥有受益一生的能力。

王李阳认为,利用多元方式和内容开发,训练少儿的综合素质,尤其是学习能力和思维能力,为人生发展奠定良好的基础。数学思维本身就是综合素质的一大组成部分。利用适合的方式来训练儿童的思维能力,是目前单纯学科教育探索和实践的重点。

内容和用户成熟度仍需培育

业内人士表示,从市场的调研情况来看,少儿数学教育市场的难点在于数学启蒙教育市场还不成熟,即超过90%的家长还不清楚为什么要给孩子做数学思维启蒙。大多数家长的意识停留在学前就是教会孩子1~100的数数和加减法就足够了这样的认知层面,不了解3~6岁是孩子思维启蒙的黄金时期,且不认为有必要花钱购买专业系统的数学思维启蒙课。所以市场是需要“普及”的,这需要品牌方投入大量的时间和资源给家长培训和讲解。

少儿数学教育市场面临的另一大难点是优质的数学教育资源总是有限的。1V1线下面对面授课的效果最佳,但受制于课时成本巨大,交通距离等因素问题,只能满足极少数家庭的需求。一二线城市面临的情况如此,更不用提及三四五六线城市及农村。孙博表示,优学猫深信“教育公平”的理念,把全球最好的教育资源用技术创新的方式呈现出来,并用最便宜的成本提供给更多的儿童,不管他们身处何处。AI互动课彻底的解决了这样的难点,家长们用实际的订单和口碑印证了优学猫所选的教育模型是可行的。

业内人士均表示,近年来新出现了一些教育产品形态,比如在线1对多的直播课课程。不过,线下辅导班和在线直播课的学费都较为高昂,每年在6000元以上,而大多数家庭无力负担。从四川及西南地区教育行业来看,少儿数学教育有市场需求但是还没有进入强爆发期;一些机构开始注意到这块市场,但主要针对中产及以上的家庭。

王李阳认为,课程研发与市场需求存在,但是用户还不成熟,产品也不成熟,内容、评估、实施都还在大量探索阶段。针对此,业内人士表示要多尝试。一个细分领域的形成,总是伴随着一款好产品而慢慢成型的。

## 极客数学帮:独创三大教学法

近期,为继续对小学阶段学生的学习需求进行开发,极客数学帮开始新一轮的教材升级。据悉,极客数学帮从2011年以来一直专注基础教育阶段的课外数学培训,为小学1年级-高中3年级的学生提供不同层次的系统课程。为了更好地为不同地域的不同学生进行课程教学和服务,极客数学帮创建了自己的教研和开发团队,按照国标要求,校本要求研发具有针对性的数学培训课程,整个课程由趣思智客四体系为核心,衍生出满足不同需求的长短期课程所形成的优学赋能产品体系。

据极客数学帮理科中心总监王李阳介绍,极客数学帮的核心课程从2011年开始上线,每年都会根据国家课标解读、本地校内教学大纲、各地理念、考试真题等进行调整。在成都主城区、成都周边区域及四川大部分地区,极客数学帮的课程都收到良好反馈。据第三方机构评估,高达82%的学生家长认为学习效果有变化。

其核心课程面向6~18岁的孩子,进行分层、分班、分类教学,从学前-小学-中学后提供前测、咨询、就读、辅学、服务一体化的完整产品提供。为了给孩子提供科学、有趣、富有成效的教育方案,极客数学帮目前设有极趣、极思、极智、极客4种常规班型。极客数学帮的教材和授课的区域化具有优势;其教材自主研发、更新迭代的程序十分成熟,

## 优学猫:创建交互式多感官学习方式

近期,为启蒙孩子对数学学习的兴趣,优学猫推出了M系列多款数学智能学习机和课程产品。据悉,优学猫是针对我国2~8岁儿童的AI智能学习的领导品牌,以自研智能学习机和APP为载体,借助互动游戏和AI互动线上课程对适龄儿童开展早教启蒙教育。产品线覆盖数学、英语、逻辑、编程、拼音、识字等早教内容,智能积木与APP的交互方式实现了多感官学习,是蒙氏教具互联网化的具体体现。

据优学猫创始人孙博介绍,目前,优学猫已拥有30万+硬件粉丝用户。其硬件产品的复购率超过50%,APP月活率稳定保持在60%,课程产品试听课的付费率超过70%,远高于同行业产品的同比数据。

优学猫数学智能学习机于2018年6月上市,优学猫数学产品的教学内容由哈佛大学教育学院与优学猫教研团队联合研发,按照学前儿童数学思维MSLT多重感官学习体系进行编排设计。借助80余款互动游戏为2~8岁儿童呈现数学思维启蒙相关的数百个知识和能力点;满足孩子从零基础、入园准备到幼小衔接6年的数学思维启蒙需求。AI名师课堂模块以创新的1对1教学方式实现了教、学、练习、评价的闭环学习过程控制。学习内容围绕数学思维启蒙的6个阶段目标,完成对数学思维能力和知识的学习和培养。APP内容涵盖了80个以上的数学知识点,3000个以上的精选的数学思维练习游戏,完成孩子对数学

具有行业领先的六步闭环教研机制。极客数学帮的教师选录标准为2%;极客数学帮拥有逾百人的全职教研团队,其中30%的教师来自北京大学、清华大学、北京师范大学等高校。

极客数学帮独创三大教学方法。一是为激发孩子的学习兴趣,极客研究院根据学生学习心理程序和教学设计要素,开发出三重动力法并运用于极客的每节课堂。三重动力环环相扣、相互关联,在教师的运用引导下,确保学生始终保持高昂的学习兴趣。二是为提供给孩子科学良好的课堂教学学习环境,极客数学帮推出双师全课制——课堂管理老师+优质授课老师,由课堂管理老师增强课堂管控,营造良好授课学习环境,以使授课老师更好地专注于教学本身,从而达到更好的课堂教学和学习体验。三是为确保每位老师按照标准授课,每堂课拥有稳定的教学质量,每位学生能够跟上进度,极客教学法经过反复不断的实践和总结,提炼出具有规律性、普适性的“极客教学法”,确保合适的孩子,在合适的时间、用合适的方式,学到适合自己的知识。此外,为了给教师、学生、家长提供沟通平台,极客数学帮自主开发了教学系统极师通和家长APP。王李阳表示,接下来,MET思维课堂(公益讲座)在2020年将会有新动作。

基础认知、形状与空间、运算与符号、时间与钱币、逻辑与推理的5大模块学习。

优学猫把孩子对“玩”的天然热爱引导到学科内容的系统学习中,调动孩子的视觉、听觉、触觉多重感官,从而上他们进行思考和探索。优学猫的智能积木块可以直接与APP内容互动,用数字或图形积木块回答APP里的问题,让孩子通过手、脑、眼、耳多感官联动。再者,智能积木造型可爱,APP卡通画面鲜活活泼。对于孩子来说,学习机就是玩具。优学猫数学思维智能学习机的内容研发遵循《幼儿园课程指导纲要》《3~6岁儿童学习指南》教育部纲要,参考了美国数学教师协会(NCTM)、美国高宽课程“主动式学习”的理念和标准,并且对标美国共同核心州立标准CCSS知识点,对课程进行系统性的课程编排。孩子在把优学猫当成玩具玩游戏的过程中,就已经潜移默化地完成了系统性的学习,实现了幼小衔接的教育目标。

为帮助孩子顺利地步入抽象的数学世界,优学猫于2019年9月推出数学思维启蒙课程。该课程专为2~8岁儿童打造数学思维互动课堂,课程体系分为L0-L3四阶,共288课时,全面而又系统性地覆盖学龄前儿童应掌握的所有知识点。该课程通过1v1形式的互动教学,配合智能化的玩具教具系统,帮助孩子全面提升数理思维能力。

孙博表示,接下来,为满足不同销售渠道的客户需求,优学猫将在12月底推出3款新品。

## 数学阅读读物推荐



“鼠小弟爱数学”系列/埃莉诺·梅等著 德博拉·梅尔蒙绘/江苏凤凰少年儿童出版社2019年9月版

适读人群:2~4岁

“鼠小弟爱数学”系列是一套数学启蒙丛书,全书共10册。每本书都通过小老鼠艾伯、艾达姐弟俩和伙伴们的趣味故事来呈现一个数学概念,为初次接触数学的孩子创造了一个奇妙而亲切的数学世界。每册书后都有“趣味活动”专栏,配有单独的游戏素材纸,家长可以根据上面的指导带孩子做数学游戏,进一步加深理解数学概念,拓展数学思维。



“数学启蒙”系列/斯图尔特·J·墨菲著/北京联合出版公司2019年4月版

适读人群:3~6岁

该丛书不同于数学书和简单的图画书。每本单册都有独立的故事和人物形象,都要经过一组数学老师精心审批。书中为孩子提供贴近生活经验的场景,让数学概念或问题自然有趣地发生。全套丛书共5阶,每阶8册,每阶配1册《亲师手册》,协助幼师、家长精准掌握每本书的数学概念,轻松与孩子互动。全书具有系统性,根据数学教育顺序分五个部分,让孩子循序渐进地了解、学习数学。



“数学思维游戏训练”系列/小麒麟童书馆著/天地出版社2019年4月版

适读人群:3~6岁

“数学思维游戏书”系列以《3~6岁儿童学习与发展指南》为指导,从孩子生活中熟悉的具体事物出发,逐步向抽象的数学知识过渡。该书旨在让孩子“玩中学”,启发孩子数学思维的同时,帮助孩子掌握相关数学知识内容,发展相应数学能力,做好幼小过渡的准备。



《数学可以这样学》沙永玲编/电子工业出版社2019年10月版

适读人群:6~12岁

利用没有孩子好奇心强、喜欢故事的特点,该系列借着“说故事”,将看似硬邦邦的数学主题介绍给孩子们。该系列拥有超强的亲和力 and 严谨的进阶学习体系,让孩子能够自主地拿起图书,饶有趣味地读下去,解决每一道数学题。



《数学也可以这样学·自然、空间和时间里的数学》约翰·布莱克伍德著/人民邮电出版社2019年9月版

适读人群:10岁以上

该书从生活出发,让内容生活化,通过有趣的画图练习和模型制作等,由浅入深,步步引导,以极丰富的形式向读者展示自然、空间以及时间里的数学知识;通过200多张形式活泼的彩色图表,引导读者认识自然、空间以及时间里的数学。



“给孩子的数学三书”/刘薰宇著/团结出版社2019年10月版

适读人群:中小學生

该系列共3册,《马先生谈算学》以第三人称——“马先生”的口吻进行书写,主要围绕如何用图解法求解一些算术四则问题,收集了100多道题目加以解释。《数学趣味》中所收录的都是作者从日常生活中随处可见的数学文章。《数学的园地》比较系统地说明了函数、微分、积分和总集等概念及它们的运算法的基本原理。该书可以作为中小學生重要的自学书籍。



《这才是好读的数学史》比尔·伯林霍夫、费尔南多·塞维亚著 胡坦、生云鹤译/北京时代华文书局2019年6月版

适读人群:中学生

《这才是好读的数学史》介绍了数学从有记载的源头向最初的算术再向代数、几何、统计学、运筹学等领域不断深化发展的历史进程。按历史发展的顺序先后介绍了古希腊、古印度、古巴比伦、古代中国、中世纪欧洲和15~16世纪数学在顺应社会实践需要的基础上出现的深化、突破。在介绍数学历史的基础上,主要对30种有关基础数学的普通概念进行了独立的叙述,再现了毕达哥拉斯、欧几里德、欧拉等数学大师的风采,还特地穿插了女性数学家在数学发展中做出的巨大贡献,从各方面为读者还原了真实、有趣的数学历史。