

运算符号的冷知识

吕芮光

相信大家对于“+、-、×、÷、=”这五个运算符号并不陌生,我们进行数学运算时均离不开这些符号,但是它们的发明和使用却比阿拉伯数字要晚一些,并且它们都有一段有趣的经历。

“+、-”符号:商人做生意用的标记

古印度人和古希腊人书写加法和减法的方法是一致的。书写加法,他们就把两个数写在一起。例如,“ $3+\frac{1}{4}$ ”就写成“ $3\frac{1}{4}$ ”。现在我们仍然可以从带分数的写法中看到这种书写方式的遗迹。书写减法时,他们就把相减的两个数分开一点写,且被减数在前面,减数在后面,顺序不可颠倒。例如,“ $7-1/5$ ”,就表示“ $7-1/5$ ”。后来,有人使用拉丁字母P表示相加,用M表示相减。例如,“ $7P6/7$ ”就是“ $7+6/7$ ”的意思;“ $15M9$ ”则表示“ $15-9$ ”。

有一种说法是,古时候卖酒的商人酒桶里卖出多少酒,就用“-”表示,酒桶中再加入新酒时,就在“-”上加一竖,意思就是把原来的线条勾销了,于是就变成了“+”。还有一种说法,在中世纪后期,欧洲的商业发展起来,有些商人在把货物装进箱子时,如果货物重量略微超过一些,他们常在箱子上做个“+”标记,如果货物重量略微低一些,他们常在箱子上做个“-”标记。

1489年,德国人威德曼用“+”做加号,用“-”做减号,这两个符号才正式用于进行加减运算,1514年,荷兰数学家荷伊克进行推广才被大家公认,后来,法国数学家韦达对这两个符号进行大力宣传和提倡,人们才开始普及使用。

“×”符号:跻身于乘号身份不容易

符号“×”用于乘法运算也不是一帆风顺的。我们现在常用于乘法运算的符号有两个,一个是“×”,另一个是“·”。“×”是1631年由英国数学家奥雷特最早提出的,“·”是由英国数学家赫顿奥特首创的。而德国数学家莱布尼茨则认为,“×”符号与拉丁

字母表示未知数的“x”很像,运算时容易混淆,因此加以反对。但他赞成用“·”来替代“×”。因此德国的数学书中,乘号与世界其他国家是不一样的。后莱布尼茨又提出用“n”符号表示相乘,但未得到认可,现在却被用到集合论中去了。18世纪,美国数学家欧德莱认为,乘法就是一种特殊的增加,“×”是斜起来写的“+”,用它表示相乘最合适,于是他确定用“×”表示两数相乘,“×”就被用作乘法运算了。

“÷”符号:最初的身份是减号

“÷”最初是以减号的身份在欧洲大陆流行的。1631年,英国数学家奥屈特用“:”表示除或者比,后来又有人用分数线表示比。1659年,瑞士人拉恩把两者结合起来使用,他用一条横线把两个圆点分开,表示平均分开,首创了“÷”。后来,瑞士数学家拉哈在他的《代数学》中,根据群众创造,正式运用“÷”进行除法运算。

“=”符号:两条等长的平行线

“=”最早出现于16世纪英国著名数学家雷科德的《砺智石》中。法国数学家维叶特则用“=”来表示两个量的差别。英国牛津大学教授考尔德则认为,用两条平行且相等的直线来表示两个数相等,是最合适的选择,于是在1540年,“=”就由他开始使用起来。1591年法国数学家韦达在他的著作中大量使用“=”,它才慢慢被人们所接受。17世纪,德国数学家莱布尼茨广泛使用“=”,他还发明了“~”和“≅”,分别表示几何中的相似号和全等号。直到18世纪,“=”才得到普及使用。



科普中国
SCIENCE COMMUNICATION CHINA



科普中国
APP



科普中国
微信



科普中国
微博

科普动态

万州区科协发挥科普基地示范效应

本报讯(通讯员 姚世衡)今年以来,万州区科协充分利用农村科普示范基地的优质资源,在全区重点科普基地中开展良种推广、新技术示范、科学知识普及宣传。

在万州区科协的努力下,各农村科普基地在提高农民科学素质,加速农业技术、成果的推广,促进产业发展,提高农业生产科技水平等领域发挥了良好的示范、引领作用,推广良种,引导农户转变思想观念。同时利用新技术的推广促进农民收入的增加,普及科学知识示范效应凸显。

垫江县科协印发知识手册提升全民科学文化素质

本报讯(通讯员 杨槐 况成林)近日,垫江县科协印制了《全民科学素质知识手册》6000册,发放到县委、县人大、县政府、县级各部门、各乡镇(街道)、全县中小学、科普基地、农技协,部分群团组织和社区等。

据了解,手册涵盖了生命与健康、物质与能量、地球与环境、科技与社会、工程与技术、数学与信息等六个方面的科学知识。涉及物理、化学、信息、医疗、卫生、安全、天文、地理、历史等多个学科领域的科学知识。

垫江县科协相关负责人表示,这次印发《全民科学素质知识手册》,目的在于通过该手册,营造全民学科学、爱科学、讲科学的氛围,普及广大群众的科学知识,提高全民的科学文化素质。

铜梁区科协集中开展科技下乡和反邪教宣传活动

本报讯(通讯员 张程)近日,为进一步提高全民科学素质和助力乡村振兴战略,铜梁区科协牵头组织反邪教协会、科协科技界别政协委员、林学会、农学会、医学会、畜牧兽医学会等相关协(学)会的工作人员和专家到水口镇、二坪镇、白桥镇开展了为期三天的科技下乡活动。

区科协和相关人员一行来到镇上为当地群众发放反邪教宣传画册、水产养殖、蔬菜栽培、疾病防治、惠农政策等各类科普书籍,各位专家对农民朋友提出的种植养殖、生殖健康等问题进行现场答疑解惑。本次科技下乡活动共发放各类科普读物、宣传画册等2万余册(份),当地群众纷纷表示这样的活动为他们带来了实实在在的知识和技术,对他们生产生活有很大的实际指导作用。

秀山县科协开展保护地球科普宣传活动

本报讯(通讯员 鲜丽华)近日,在第49个“世界地球日”活动周来临之际,秀山县科协围绕“珍惜自然资源,呵护美丽国土——讲好我们的地球故事”主题,创新形式,注重实效,积极开展系列科普宣传活动。

据悉,秀山县科协组织科普工作队和科普志愿者进学校、进社区、下村镇、到企业,发放“珍惜地球资源、倡导低碳生活”的宣传资料,呼吁大家节约一滴水,节省一度电,少开一次车,从自己做起,从点滴做起,保护地球资源,共建美好家园。同时,秀山县科协利用多媒体平台提高公众对地球日活动的认识,提升全民积极参与“珍惜地球资源、营造和谐生活环境”的环保意识。

植物中的伪装者(六)

蜂兰:雌性熊蜂在这里

以人类的眼光来看,来自欧洲的蜂兰长得有点萌。它们小小的花朵拥有一个大大的唇瓣,唇瓣上的图案居然酷似一个咧嘴大笑的人,它们因此也被人们叫作小丑兰。

由于视觉系统与人类不同,熊蜂家族的“帅哥”们很容易产生错觉,把这个毛茸茸的唇瓣误认成漂亮的雌蜂。为了增强骗术的效果,蜂兰还会释放出类似雌蜂外激素的气味。在视觉和嗅觉的双重魅惑之下,雄性熊蜂坚信自己终于找到了梦中女神。这些渴望爱情的雄性熊蜂一头猛扑上来,趴在蜂兰花的唇瓣上。等到熊蜂觉得事情不对劲的时候,唇瓣上方的花粉早已悄悄沾上了它们的脑袋。

鲁莽的雄性熊蜂没有记性,它们很快就会飞向另一朵蜂兰花,用再一次徒劳无功的求爱帮助蜂兰完成授粉。蜂兰花甚至会在骗术得逞之后改变气味,防止自己反复受到熊蜂的骚扰。

(本报综合)

