

九年义务教育中小学教科书

信息技术

XIN XI JI SHU

经广西中小学教材审查委员会审查通过

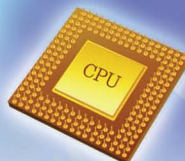
● 广西课程教材发展中心组织编写

七年级·上册

顾建军 主编

INFORMATION

www



广西科学技术出版社

九年义务教育中小学教科书

信息技术

XIN XI JI SHU

经广西中小学教材审查委员会审查通过

● 广西课程教材发展中心组织编写

七年级·上册

顾建军 主编



广西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息技术. 七年级. 上册/顾建军主编. —南宁:广西科学技术出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-80763-075-3

I. 信… II. 顾… III. 计算机课—初中—教材 IV. G634.671

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第093900号

《信息技术》教材编写委员会

主 编 顾建军

副主编 吴再陵 李 岩

编写委员会成员(按姓氏笔画排序)

丁素琴	王 静	吉 敏	刘 萍	许雪松	阮立峰	孙 伟	李 媛
何春光	张俊杰	陆鼎敢	陈 杰	林边菊	尚 春	周 斌	郑丽君
赵利华	胡庆翠	栾富海	高建君	陶志宁	康保英	虞继文	蔡晓红
樊汝来	黎小平	穆 静					

本册编写组成员

蔡晓红	高建君	李 岩	吴再陵	赵利华	郑丽君	刘 萍	樊汝来
胡庆翠	张俊杰	康保英	丁素琴	王 静	栾富海	陶志宁	穆 静
林边菊	滕广治	龙 云	陈 杰				

九年义务教育中小学教科书

信息技术(七年级·上册)

主 编: 顾建军

出 版: 广西科学技术出版社

(南宁市东葛路66号 邮政编码530022)

发 行: 广西新华书店集团有限公司

印 刷: 广西大一迪美印刷有限公司

(南宁市高新区高新三路1号 邮政编码530007)

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 7.75

字 数: 157 000

版 次: 2008年7月第1版

印 次: 2016年7月第9次印刷

书 号: ISBN 978-7-80763-075-3

定 价: 13.90元

前 言

自2000年教育部颁布的《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》实行以来，我国中小学信息技术教育的理论与实践发生了巨大的变化，一个与基础教育课程改革相接轨，与技术领域课程理念相衔接的信息技术教育新体系正呼之欲出。基于这一形势，广西科学技术出版社力邀南京师范大学技术教育专家顾建军教授担任主编，集中一批具有丰富信息技术教学经验与教材编写经验的优秀教师和教研员，以教育部《九年义务教育综合实践活动指导纲要》为基本依据，以培养学生的信息素养和技术素养、促进学生全面发展为基本目标，研制和编写了这套全新的九年义务教育信息技术教材，以主动适应中小学信息技术教育发展的最新需求，并切实推动信息技术课程的高水平建设和信息技术教育的高质量实施，努力实现信息技术教育价值的最大化和最优化。

全套教材按“以信息为起点，以技术为核心，以学生为主体，以素养为主线，以项目为载体，以任务为驱动”的思路编写。不仅注重学生在信息的获取、加工、管理、表达与交流方面的能力培养，而且注重学生在信息与技术相互融合理念下的技术理解、技术操作、技术设计、技术探究、技术决策等方面的能力培养；不仅注重学生对信息技术基础知识与基本操作技术的学习，而且注重学生对信息技术的思想和方法的领悟与运用，注重学生对信息技术的人文因素的感悟与理解，注重提高学生信息技术学习中的探究、试验、创造与解决问题的能力，与此同时还注重学生体验、制作、设计、试验、探究等多元学习方式的综合运用，强调信息技术素养上的知识渗透、价值迁移和能力拓展的高度统一及有机结合。

全套教材覆盖九年义务教育3~9年级，每学期1册，共14册。小学阶段3~6年级按每周1课时设计；初中阶段7~8年级按每周2课时设计，9年级按每周1课时设计。

在教材内容上，全套书以全新的信息素养观念和现代技术理念为指导，改变了原有的软件说明书式的模块内容组织体系，依据信息素养和技术素养的结构要素进行信息技术课程内容的增减和重组，增设了信息基本原理与方法、信息技术概论、计算机硬件、通信技术、程序设计、简易机器人等全新的内容，形成了非线性的、螺旋上升式的模块结构体系。

在教材结构上，全套书打破了单纯以知识结构为主的结构体系，形成以能力结构序列排列的结构体系。教材的每个主题有感知技术、探究技术、应用技术三个层面的任务，感知技术、探究技术每个任务各1个课时，应用技术每个任务2个课时。感知技术层面强调感悟性学习，是对信息技术基础知识与方法的感悟与理解；探究技术层面强调探究性学习，是在已有一定感悟与理解基础上的试验、探究与创造；而应用技术层面强调应用性学习，强调运用所感知的知识与原理、所

探究的思想与方法来综合性地解决实际问题。

在教材栏目上，全套书从学生的主体性知识与能力建构出发，设置了必学与选学的若干栏目。“做中学”“马上行动”“案例分析”“技术提示”“探究”“技术与社会”为必学栏目，“游戏”“阅读”“拓展”为选学栏目。每个栏目都基于一定的教育理念，具有独特的教育功能。如“案例分析”是一个针对重点、难点内容，适时地用案例分析的方式来引导学生由丰富的感性走向深刻理性的栏目，该栏目通过典型性、示范性、引导性的例子，让学生获得知识和经验，使其从中获得启发，进行理性思考；“探究”栏目旨在强化“技术是一个可探究的对象，不是一个单纯使用的器具”的理念，以破除学生对技术的神秘感，改变对技术的狭隘认识，是过程与方法的统一，更多地体现培养学生创新精神和实践能力。

整套教材的研究与编写历时3年，由于工作量大，许多新的理念需要实践探索，难免有疏漏之处，恳请广大师生通过广西科学技术出版社官网（<http://www.gxkjs.com>）与我们交流，提出意见与建议，共同推进信息技术课程教材建设。

编 者

1	主题一 走进信息世界
1	任务一 穿越信息的时空
4	任务二 探究信息的特性
8	任务三 实现信息的价值
12	主题二 日新月异的信息技术
12	任务一 认识信息技术的组成
18	任务二 探究身边信息技术的奥秘
20	任务三 使用生活中的信息技术工具
25	主题三 信息处理的重要工具 ——计算机
25	任务一 认识计算机的硬件结构
29	任务二 了解计算机软件系统
35	*任务三 计算机工作的奥秘
40	主题四 使用计算机
40	任务一 认识操作系统
45	任务二 文件的管理
51	任务三 计算机的保养和维护
58	主题五 现代通信技术
58	任务一 身边的通信技术
63	任务二 通信技术的编码
68	*任务三 选择和使用通信工具

72 主题六 计算机网络

- 72 任务一 初识计算机网络
- 76 任务二 探究网络的连接
- 79 *任务三 组建和使用局域网

87 主题七 走进因特网

- 87 任务一 认识因特网
- 91 任务二 接入因特网
- 95 任务三 浏览因特网

101 主题八 畅游因特网

- 101 任务一 准确地搜索信息
- 106 任务二 高效地下载信息
- 111 任务三 安全地交流信息

主题一 走进信息世界

从古至今，信息无时不有，无处不在，人们生活在一个多姿多彩的信息世界里。信息世界让我们感受到了自然现象的美丽神奇；信息世界让我们领略到了社会的精彩纷呈；信息世界让我们体验到了生活的千姿百态。让我们走进信息世界，共同探索信息世界的奥秘吧。

任务一 穿越信息的时空

学习目标



了解不同发展阶段信息活动的特征；能通过案例分析，对信息活动的发展历史形成深刻的感悟。

人类从产生之初，就与信息结下了不解之缘，以信息的传递和交流为主要内容的活动成为人们必不可少的活动。

案例分析



信的故事

信是远距离传递和交流信息的工具。

最初，人们为了和远方的亲友通信，常常委托报信人传口信，通过手势、语言直接传递信息。

为了避免遗忘和差错，人们逐步创造了一种“实物信”，即用各种各样的实物作为交流的工具，如“贝壳信”或“结绳信”。实物信，可以看作是人类最早的有形信件。后来人们在石片或树皮上刻画各种各样的图画，以传递更为明确的信息。

在文字出现以后，文字信件也就应运而生了。古代的人们把文字写在绢帛、木简、竹简上。但无论是绢帛信、木简信还是竹简信，它们的制作和使用都有许多缺点和不便。当更理想的书写工具——纸发明以后，这些不同形式的信就逐渐让位于纸信而退出了历史舞台。

如今，随着通信技术、计算机技术及网络技术的发展和普及，人们可以通过电话、电报、传真、计算机网络等更快、更远、更准确地传递信息了。



图 1-1 “信”的发展



结合自己通信的经验和体会，比较以上几种形式的信的长处和不足。

在人类发展早期，人们往往从自然现象和社会活动中获得信息，通过手势、声音、眼神、动作等表达、传递信息，并在日常生活中不知不觉地利用着信息。

语言的使用，推动了人与人之间信息的交流和传递，使人类生产和生活的经验、本领代代相传承袭下来；而文字的使用拓宽了人们信息活动的范围，文字作为信息的载体，突破了时间与空间的限制，将信息准确、长期地保存下来。直到今天，语言和文字仍然是人们进行信息交流的最基本的工具。

工业革命之后，电报、电话、广播、电视等技术产生了，它们在使信息活动的内容和形式更加丰富的同时，也给人们带来了新形态的信息，如语音、图像、视频等。

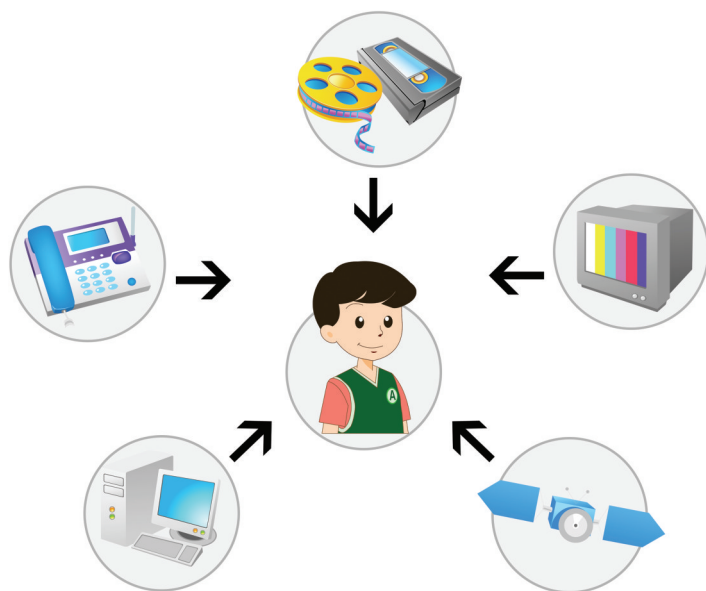


图 1-2 人们通过各种途径获得信息

随着通信技术与计算机技术的融合，计算机网络成为了一个全方位的信息载体。人们利用计算机及网络技术进行信息的获取、储存、处理、传播、应用、共享等活动。信息活动变得更加快捷和方便。

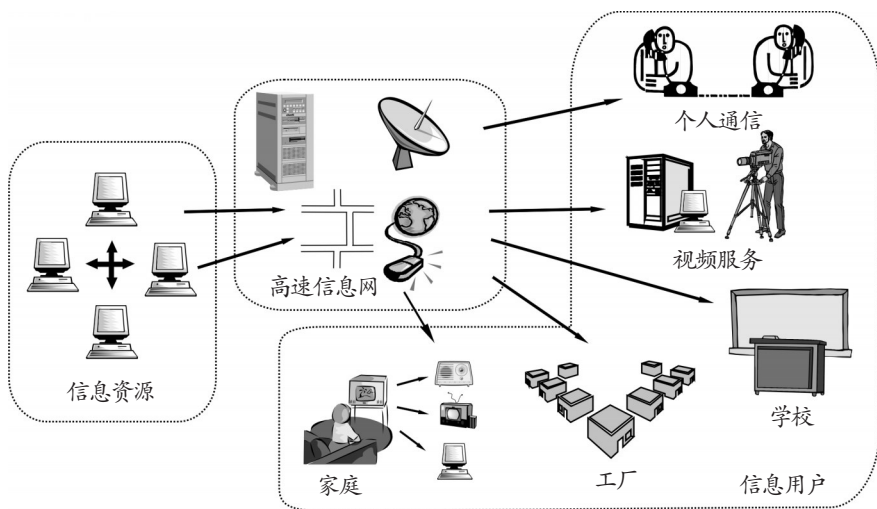


图 1-3 高速信息网



网上学校

当受雾霾天气影响，空气质量状况为重度污染时，许多城市的中小学停课，学校决定利用网络实施远程教学。在学校的校园网上有在线课堂、学生作业、课堂实录、同步练习、交作业等栏目，同学们在家中登陆学校的网站，进入在线课堂后，找到自己的老师，在网上进行远程学习，选择同步练习，完成练习，通过网络提交作业，老师则在网批改学生的作业，再将批改后的作业通过网络反馈给学生。



因特网还帮你解决了生活中的哪些问题？

随着科学技术的不断进步，人们对信息的认识将更加深入，信息活动的内容、形式和载体也将更加丰富。



查阅资料，了解显微镜的来历及其发展史，并写出有哪些类型的显微镜。
显微镜的类型：_____。

任务二 探究信息的特性

学习目标



通过观察、比较、做实验等方法探究信息的特性，深化对信息的理解；能对信息的特性进行开放性的思考，并初步形成运用信息特性的知识分析信息现象的意识。

信息的含义非常广泛，比如电视上的重大新闻、报纸上的足球比赛结果，这些是信息；人们对消息、情报、数据和信号等的认识、理解，也可以产生信息；科研工作者分析的数据、处理的结果也都是信息。



图1-4 生活中的信息



信息的含义

《辞海》(1999年版)对“信息”一词的解释是：“1.音讯、消息；2.通信系统传输和处理的对象，泛指消息和信号的具体内容和意义。通常必须通过处理和分析来提取。”

控制论的创始人N.维纳在他的《控制论》中说：“信息就是信息，不是物质也不是能量。”

信息论的创始人是克劳德·艾尔伍德·香农。

各种各样的信息中蕴藏着一些共同的特性，把握信息的这些特性能让我们更好地获取、处理、利用信息。

信息是普遍存在的

信息就像阳光、空气一样，普遍存在于自然界和人类社会中。自然界中的动物、植物包含着信息，人类的实践活动所形成的物质成果中，如各种工具、房屋也包含着信息，人类的交往和思维也会产生信息。

讨论



有人说：当计算机处于关机状态时，什么信息都没有了。你同意这样的说法吗？为什么？

信息依附于一定的载体存在

信息只有依附于一定的物质载体才能存在。例如，在古代利用烽火传递情报，入侵的敌情是通过燃烧的烽火来传递的，因此，入侵的敌情这一信息，载体是燃烧的烽火。同一信息可以依附不同的载体，如交通信息既可以通过信号灯来表示，也可以通过交通警察的肢体语言来表示。

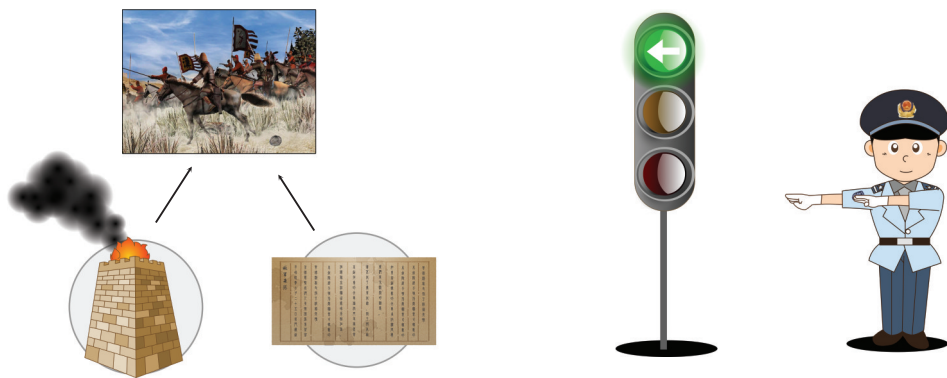


图 1-5 信息依附于载体



文字、声音、图像以及视频等可以承载信息，是信息的载体，也是信息的常见表现形态。



填写表1-1中所列信息活动的信息载体。

表 1-1

信息活动	信息载体
演讲	
看电视	
看报纸	
在网上查资料	

信息是可传递的

信息可以通过一定的传输工具和载体进行传递，信息的传递扩大了信息存在的范围。人们每天与别人交流、打电话，电视、广播的主持人每天的播音等种种行为就是在实现信息的传递。



初一(2)班准备在周末举行一个主题活动，老师要将这一消息告诉全班同学及其家长，你认为可以采用哪些方式发布信息？

信息是具有时效的

一般来说,信息的价值与信息被人们利用的时间有着紧密的联系。信息提供越及时,其使用价值就越大。但对于不同的人,在不同的时期,信息的时效性是相对的。比如,多年前的气象资料对于普通人来说,也许没有直接的作用,但对于气象科学家来说,也许是一份难得的研究资料。



昂贵的情报

朝鲜战争前,兰德公司向美国国防部推销一份秘密报告,其内容是中国将援助朝鲜,要价500万美元。美国国防部认为那纯属敲诈,不予理睬,结果“在错误的时间、错误的地点,与错误的敌人进行了一场错误的战争”。战争结束之后,国防部才想起那份报告,急忙以200万美元的高价买下这份已过时的报告。后来侵朝美军总司令麦克阿瑟将军看到这份报告之后感慨道:“我们最大的失策是怀疑咨询公司的价值,舍不得为一条科学的结论付出不到一架战斗机的代价,结果是我们在朝鲜战场上付出了830亿美元和10多万士兵的生命。”



美国国防部为什么还要花这么多钱购买这份信息?

信息是可以加工处理的

对于已获取的信息,人们可以通过分析、概括、归纳、总结、比较和判断等加工处理得到新的信息。新的信息往往更加符合人们的需要,具有更高的实用价值。



人脑与电脑

人脑是最佳的信息加工处理器。人脑能进行决策、设计、研究、写作、改进、发明和创造等多种信息加工处理活动。计算机也类似人脑那样具备一定的信息处理功能,所以又被称为电脑。信息经过计算机处理后,能转换成其他形式的新信息。

信息是可伪的

信息在传递和接收过程中,由于主观的原因和各种可能的干扰及失误,使人们所理解的信息偏离事实真相,这就导致了人们获得的信息不完整或不准确,甚至是错误的,人们常常把信息的这种特性称为信息的可伪性,如“盲人摸象”。在生活中,有时人们会利用信息的可伪性,故意制造假象来达到自己的目的,如“空城计”就是这样一个例子。



空城计

三国时，蜀国丞相诸葛亮错用马谡，失去街亭后，只有2500军士驻守在西城县。

忽然，哨兵飞马来报：司马懿正率领15万大军往西城而来！

这时，诸葛亮身边无一员大将，只有一班文官。众官员听到这个消息，个个大惊失色。诸葛亮登上城头，只见尘土冲天，魏军分几路往西城县杀来。

于是，诸葛亮传令，把所有的旌旗都藏起来，士兵原地不动，如果有私自外出以及大声喧哗的，立即斩首。又叫

士兵把4个城门打开，每个城门处派20名士兵扮成百姓模样，洒水扫街。诸葛亮自己披上鹤氅，戴上高高的纶巾，领着两个小书童，带上一张琴，到城上望敌楼前凭栏坐下，燃起香，然后慢慢弹起琴来。

魏兵的前哨急忙将这个情况报告司马懿。司马懿立刻命令军队停止前进，自己飞马向前观望。果然见诸葛亮在城楼上，笑容可掬，焚香弹琴，左面一个少年，手捧宝剑，右面也有一个少年，手执麈尾。城门内外，仅有20余名百姓，低头打扫，旁若无人。司马懿看后怀疑城中有重兵，连忙指挥部队撤退。



图1-6 空城计



观察图1-7的两组图形，它们中间的圆点哪个更大些？你从结论中得到哪些启示？

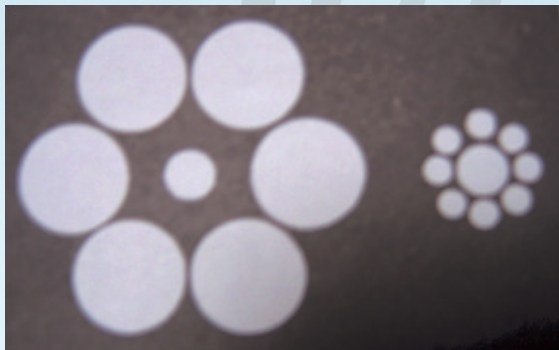


图1-7 圆点图

除了前面提到的几种特性，信息还具备其他的一些特性，如信息是可存储的，信息是有价值的，信息是可以共享的，等等。

马上行动



用线将下列反映信息特性的句子与信息特性连接起来。

一传十，十传百

明修栈道，暗度陈仓

名扬千里

时过境迁

结绳记事

信息的可传递性

信息的可共享性

信息的可伪性

信息的时效性

信息的可存储性

任务三 实现信息的价值

学习目标



能根据信息的特性，采用一定的方法对信息的价值进行判断；初步形成实现信息价值的意识，学会在实际应用中实现信息的价值。

信息常被称为“无形财富”和“特种资源”。扁鹊观望气色，得知蔡桓公病情日增，不可救药；诸葛亮从容实施“空城计”化解危机；魏格纳从地图上发现大西洋两岸轮廓“吻合”的现象，推测出“大陆漂移”论断；牛顿从苹果下落感悟出“万有引力”；哈雷整理天文数据，推算出哈雷彗星的回归周期……信息具有各种各样的用途，这就是信息的价值。

信息的价值不是单一的，有时可能是多方面的。比如，一些重大新闻在使人获得信息的同时，还可能带来一定的经济价值；一些重要的科研成果信息在促进科技进步的同时，对提高国家的政治地位也起到重要的作用。

案例分析



广告的价值

小迪闲暇时间喜欢看广告，他经常被那些富有创意的广告设计所吸引，一些广告词也成了他的口头禅。

一天，他在电视上看到这样一则成人牙刷广告：该牙刷具有波浪形刷毛，能有效清洁牙齿；弯角设计，弱力材质，吸收刷牙时的不当力度，保护牙龈；由不同刷面组成，可同时对牙齿的不同层面进行刷洗。小迪这才知道以后买牙刷的时候要选用波浪形、弱力材质的。

在看了这则广告后，小迪想：虽然现在市面上的儿童牙刷很多，但是适合儿童使用的多面牙刷还是很少的，这让小迪产生了一种设计一款独特儿童牙刷的想法。

下定决心后，他根据广告上提供的信息，再通过上网、调查等方式了解牙刷设计的基本知识和要着重考虑的因素，以及儿童对牙刷的需求，着手进行设计。经过一段时间的努力，他终于设计出一款多面

音乐牙刷。这种牙刷可以同时刷几个齿面，具有清洁效率高的优点，而且在儿童刷牙时，牙刷还能发出美妙的音乐，吸引孩子的注意力，增加他们刷牙时的乐趣。牙刷发明后，小迪在老师的帮助下，申请了该牙刷的专利，他因此成了学校的“名人”。



这个案例给你带来了什么样的启发？在生活中你有过类似的经历吗？说出来和大家分享。

在信息的海洋中，只有具备敏锐的信息意识的人，才能从平常的事物中获取重要的信息，从旁人容易忽略的事件中获得有用的信息。



青霉素的发明

1928年，英国细菌学家弗莱明在观察用泥土封闭培养的细菌时，忽然发现离泥土较远的地方，细菌繁殖得很多，而在接近泥土的地方细菌似乎被溶解了。他抓住这个现象深入研究，发现这些泥土里有一种化合物，他从这种化合物中分离出能够抑制细菌生长的青霉素，成为医学上的一个重大发明，并于1935年荣获了诺贝尔奖。在弗莱明发现青霉素之后，斯科特等人都回忆说，他们事先都注意到了霉菌能抑制葡萄球菌的现象，可是都没有继续深入研究下去，还对这种现象特别讨厌，认为它阻碍了它们要研究的细菌的生长。斯科特等人因为缺乏对信息价值的敏锐判断力而与诺贝尔奖失之交臂。

对于信息的价值判断，首先应该结合自己的需要来进行。例如，生物学家关注的是生物界的奥秘，史学家关注的历史事件对他来说不一定是有价值的信息。

对于获得的各种各样的信息，人们常常要进行分析、比较和权衡，来判断信息的价值。



开学了，由于小迪家离学校较远，他决定购买一辆普通自行车上学，这样既可以节省时间又可以锻炼身体，为了存放方便，他打算购买一辆24寸的小型自行车。下面是小迪的同学给他提供的一张关于自行车的信息表。

- ◆ 儿童水上自行车
国内首创产品，水深 0.35m 即可使用。方便安全，进退自如 零售价：¥828 元
——信息来源：网络
- ◆ 26 寸学生电动自行车 零售价：¥828 元
——信息来源：网络
- ◆ 24 寸学生自行车 零售价：¥180 元
——信息来源：网络
- ◆ 双人自行车 零售价：¥900 元左右
——信息来源：同学介绍
- ◆ 24 寸学生山地自行车 零售价：¥550 元
——信息来源：同学介绍
- ◆ 20 寸电动铝合金折叠自行车
零售价：¥2550 元 电池类型：铅酸电池 控制类型：智能脚动 最高时速：35km/h
——信息来源：实地调查
- ◆ 24 寸学生自行车 零售价：¥150 元
——信息来源：实地调查
- ◆ 24 寸学生山地自行车 零售价：¥650 元
——信息来源：实地调查

请你判断上面的哪些信息对小迪来说是有价值的信息，并说明为什么。

利用信息的特性对信息的价值进行判断也是很好的方法，如用信息的时效性、共享性来判断上述案例中信息的价值。

要实现信息的价值，最重要的是要理解它们，并利用它们去解决实际生活中出现的问题。



杂交水稻之父

1960 年，袁隆平从学报上获悉杂交高粱、杂交玉米、无籽西瓜等都已应用于生产，于是萌发了进行水稻有性杂交试验的想法。

水稻是自花授粉作物。美国著名遗传学家辛诺特和邓恩的经典著作上都断言：“自花授粉作物杂交无优势。”因此有人嘲笑“提出杂交水稻课题是对遗传学的无知”。

1960 年 7 月，袁隆平在察看早稻试验田时，发现了“天然杂交稻”，并且有明显的杂交优势，这更加坚定了他进行水稻杂交试验的决心。袁隆平通过大量艰苦的科学试验，揭开了其中的奥秘，终于在 1975 年培育出人工杂交水稻，突破了经典遗传理论的禁区，成为世界上第一个成功利用水稻杂交优势的科学家。

从 1976 年至 1999 年，我国种植杂交水稻累计增产稻谷 3 500 亿千克，基本解决了我国以仅占世界 7% 的耕地，养活占世界 22% 人口的粮食问题。袁隆平成为世界上最有影响力的中国科学家之一，被称为“杂交水稻之父”。