

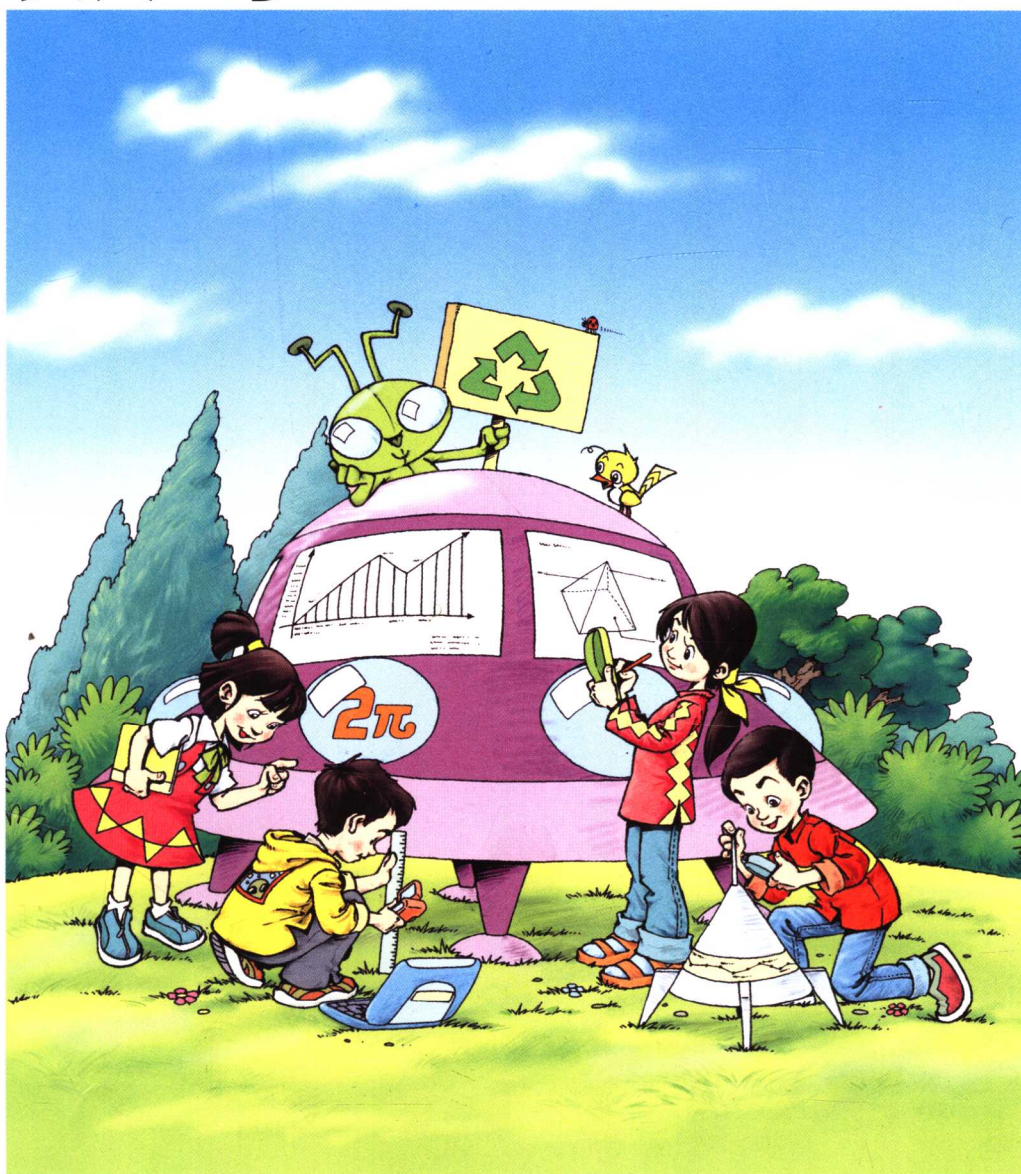
经全国中小学教材审定委员会 2003 年初审通过
义务教育课程标准实验教科书



SHU XUE

数学

六年级 下册



北京師範大學出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS



经全国中小学教材审定委员会 2003 年初审通过
义务教育课程标准实验教科书

SHU XUE
数 学

六年级 下册

义务教育数学课程标准研制组 组编



北京师范大学出版社

· 北京 ·

北京师范大学出版社出版
(北京新街口外大街 19 号 邮政编码: 100875)

<http://www.bnup.com.cn>

出版人: 赖德胜

黑龙江省出版总社重印

黑龙江省新华书店发行

黑龙江新华印刷厂印装

开本: 185mm×260mm 印张: 6 字数: 144 千字

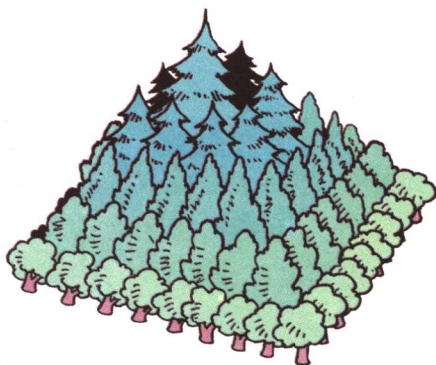
2003 年 10 月第 1 版 2005 年 12 月第 4 次印刷

定价: 6.90 元

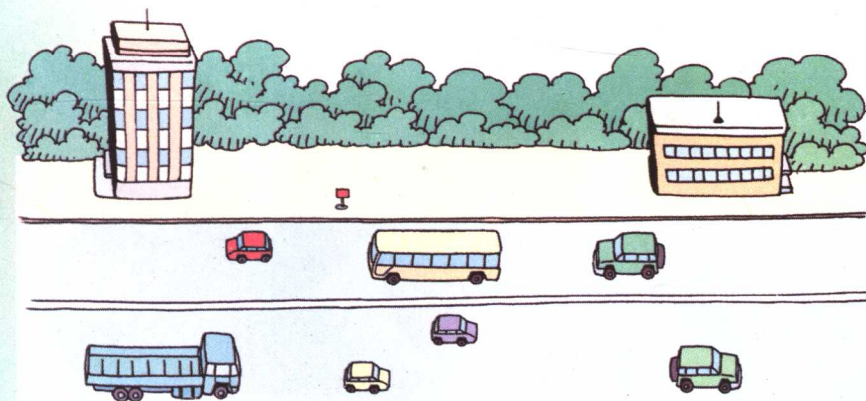
著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究
如发现印、装质量问题, 请与当地新华书店或印厂联系调换。
厂址: 哈市南岗区学府路 83 号 电话: 86630355 邮编: 150086

目 录

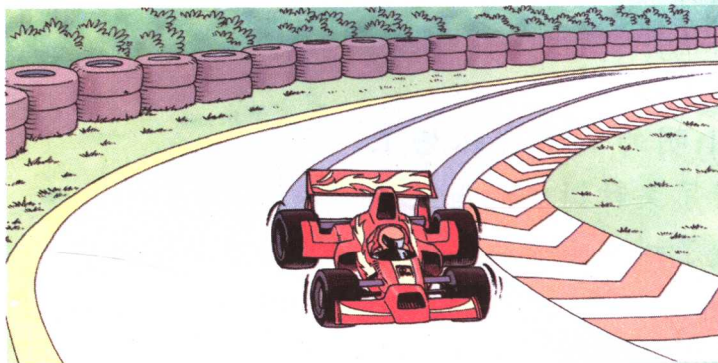
一 数学与环境	2
---------------	---



二 数学与社区	10
---------------	----



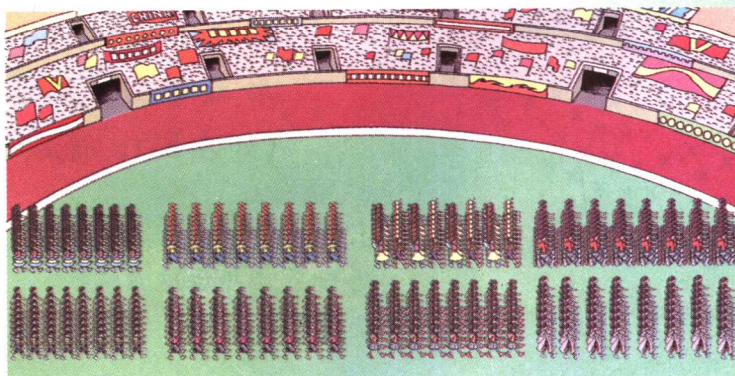
三 数学与体育 20



四 数学与科技 26



总复习 38



亲爱的同学们：

怎样才能学好数学呢？



智慧老人

要积极思考，不怕困难，大胆创新。

学好数学还要善于对知识进行回顾与整理。



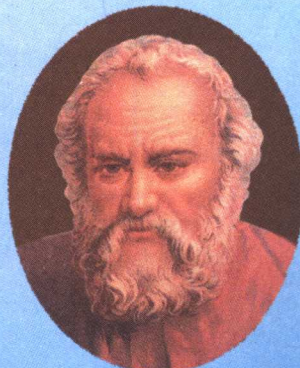
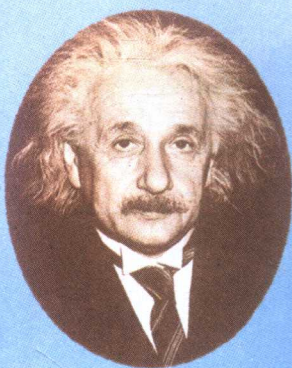
笑笑



淘气

还要把数学运用到实际中去。

你认为怎样才能学好数学，与同学进行交流。



编者大朋友

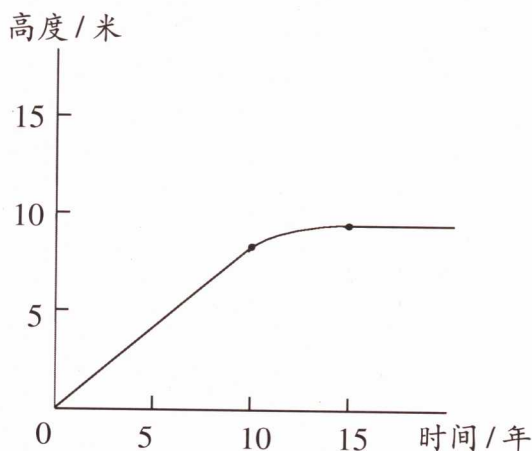
— 数学与环境



绿化环境

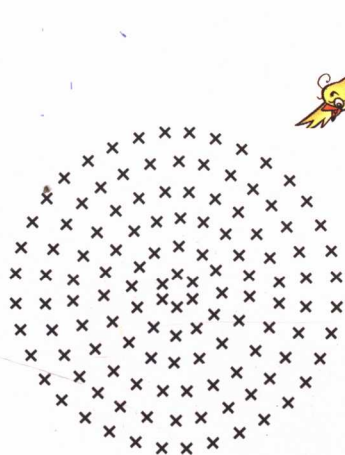
例1 小明的父亲在林场工作,他统计了某种树木的生长情况,并制成了树木生长曲线示意图(如右图)。

从图中可以看出,从开始植树到第_____年,树木的生长速度相同;从第_____年开始树木的生长速度减慢,第_____年开始树木不再生长。



某种树木生长曲线示意图

例2 植树方案俯视图如下。



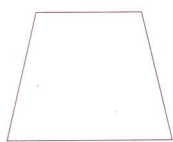
从天上往下看。

小明所在班级开展植树活动,准备第一年沿着最里面的圆种下6棵树(树种同例1),以后每年向外扩展形成新的圆(如左图),连续种植6年。

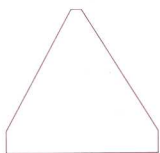
想一想,8年后这片树林会是什么样子。



(1) 8年后这片树林从侧面看，形状大致会是什么样的？请选择最合适的答案。



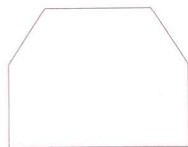
(a)



(b)



(c)

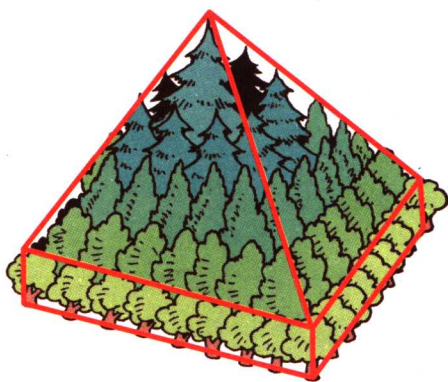


(d)



(2) 30年后，这片树林会变成什么样子呢？

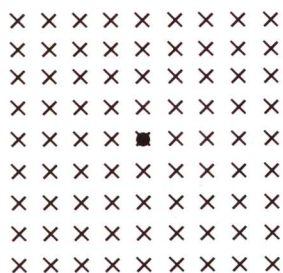
例3 小明又设计出一种植树方案，并把它画成草图(如左图)。



真像一座绿色的金字塔！



(1) 请你判断下面的图中哪一幅是从空中看到的“绿色金字塔”？



(a)



(b)

(2) 你能画出这座“绿色金字塔”从侧面看的大致形状吗？

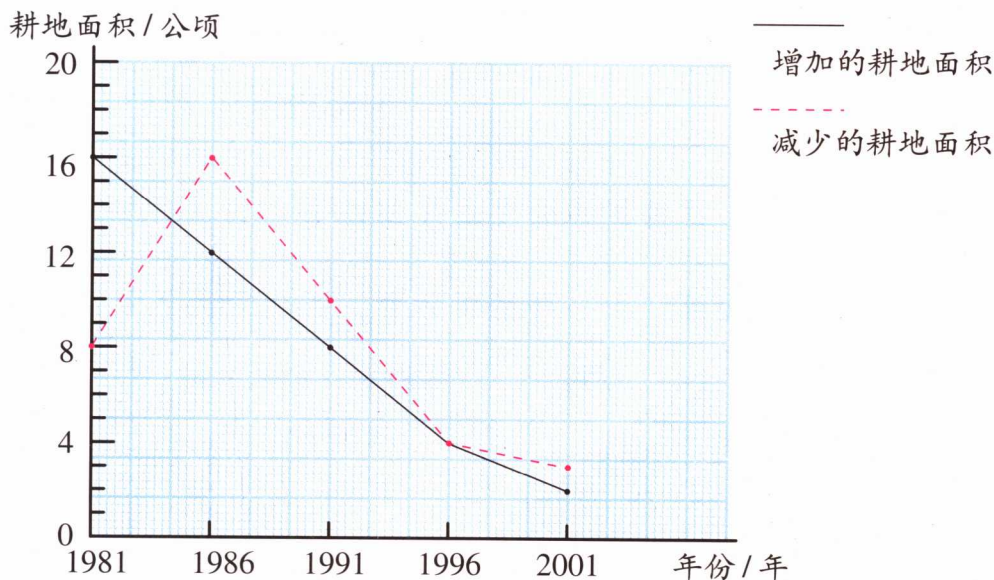
(3) 连续种植5年，30年后，这片树林会变成什么样子呢？

(4) 你能说出小明的植树方案吗？



环境资源

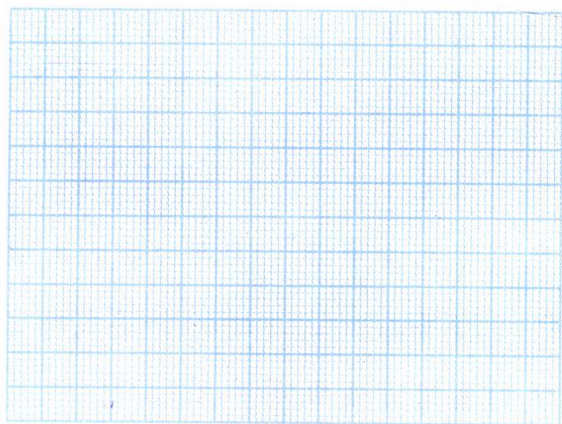
下面是某乡耕地情况变化图。



根据上图，回答下面的问题。

- (1) 增加的耕地面积是如何变化的？
- (2) 哪年减少的耕地面积最少，哪年减少的耕地面积最多？
- (3) 哪年增加的耕地面积与减少的耕地面积一样多？
- (4) 分别计算出 1981 年、1986 年、1991 年、1996 年、2001 年耕地面积变化量（增加量 - 减少量）。

(5) 你能画出耕地面积变化量的草图吗？



(6) 如果 1981 年这个乡的耕地面积总量为 50 公顷, 那么 1986 年这个乡的耕地面积总量为多少公顷? 1991 年、1996 年、2001 年呢?

(7) 你还能得到什么结论?



调查某地 1950 年、1960 年、1980 年、1990 年、2000 年的耕地面积、粮食产量、人口数, 并根据调查结果, 画出耕地面积、粮食产量、人均耕地面积、人均粮食产量的变化图, 从中你能得到什么结论?

练一练

1. 下面是几个国家森林资源统计表。

	A 国	B 国	C 国	世界
森林面积 /km ²	7635	1333	530	34544
森林覆盖率 /%	45.2	14.3	51	26.6

(1) 三个国家拥有的森林面积从大到小的顺序依次是____、____、____。

(2) 三个国家的森林覆盖率从大到小的顺序依次是____、____、____。

(3) 为什么森林面积的大小顺序与覆盖率的大小顺序不一样呢?

(4) 你能从上表中得出三个国家的面积分别是多少吗?

(5) 你还能获得什么信息?

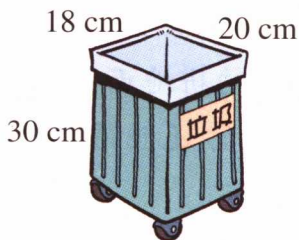
2. (1) 调查我国现有耕地总面积与世界现有耕地总面积, 并计算我国耕地面积占世界耕地面积的百分比。

(2) 调查我国现有人口数与世界现有人口数, 并计算我国人口数占世界总人口的百分比。

(3) 比较上面两个百分比。



垃圾



小明家平均每天有 1.5 桶垃圾。

(1) 小明家每天的垃圾约为多少立方米？(结果保留两位小数)

(2) 小明所在班有 40 名学生。如果每名学生家里产生的垃圾与小明家一样多，全班学生一天家里的垃圾总和为多少立方米，约合几张课桌所占的空间？

(3) 小明全班同学家里一年产生的垃圾总和为多少立方米？(一年按 365 天计)

(4) 估测一间教室的体积约是多少立方米？如果把小明全班同学家庭一年产生的垃圾全部堆在教室里，约占几间教室？

(5) 小明所在学校有 1000 名学生，这些学生家里一年产生的垃圾约占几间教室？



光明小区有 8 所小学，每所小学有 24 个班。

(1) 如果平均每个学生家里一天有垃圾 2 千克，每班按 40 名学生计算，全区 8 所小学所有学生家庭一天的垃圾总量约为多少吨？(结果保留一位小数)

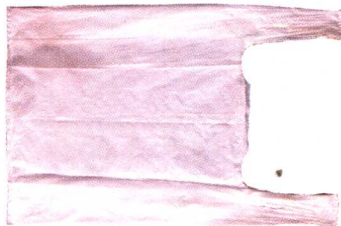
(2) 一辆垃圾清运车一次可清理 1.5 吨垃圾，要清理全区 8 所小学学生家里一天的所有垃圾，一次共需要多少辆车？



(3) 要清理全区 8 所小学学生家庭一年的所有垃圾，一次共需要多少辆车？如果一辆垃圾清运车约有 6 米长，将这些车首尾相连，会有多长？请试着描述这个长度。(一年按 365 天计)



- (1) 调查一天家里丢弃的塑料袋数,并计算平均每人丢弃的塑料袋数。
- (2) 根据自己调查的数据,估算全校同学一年丢弃的塑料袋数目。
- (3) 将一个塑料袋铺开,估测它的面积,并在全班进行交流。
- (4) 如果把全校同学一年丢弃的塑料袋全部铺开的话,约占多少平方米?(一年按365天计)
- (5) 请试着描述上题的结果。



练一练

1. 蚯蚓可以消化许多垃圾,有人将7.5吨垃圾运到一个蚯蚓养殖场,78天后这些垃圾全部被消化了。



- (1) 这个养殖场一年可以消化多少吨垃圾?(一年按365天计)(结果保留一位小数)
- (2) 如果蚯蚓可以消化70%的生活垃圾,要消化光明小区8所小学所有学生家庭一天的垃圾,需要多长时间?一年的垃圾呢?

2. 小红将本周家里的垃圾进行了分类,并分别测量了每类垃圾的质量。

类别	废纸	食品	塑料	金属	其他
质量/千克	3.2	9.6	1.6	0.8	0.8

请用适当的统计图表示上面的数据。



废品回收

小明统计了从星期一到星期四回收的易拉罐数量,并制成下面的统计表。

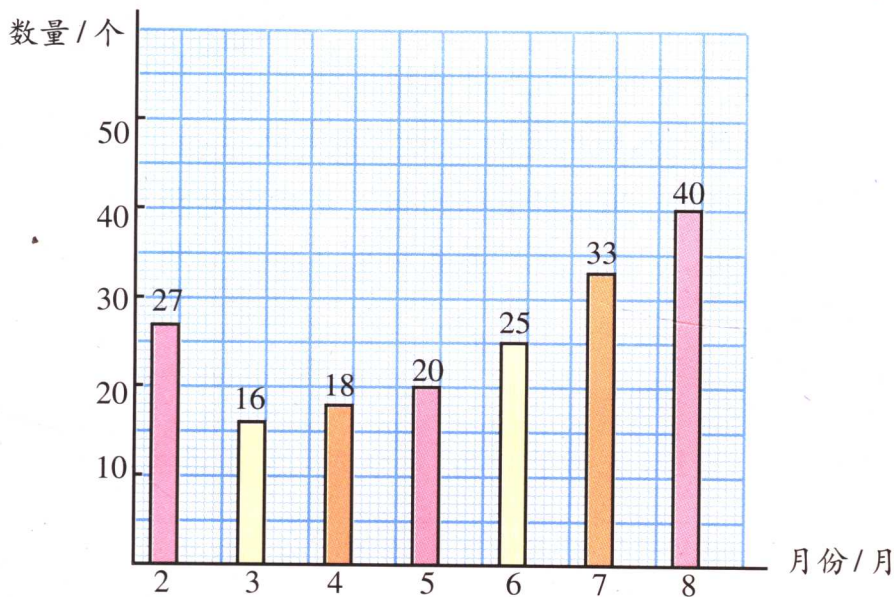
	星期一	星期二	星期三	星期四
数量/个	3	5	4	6

(1) 如果每5个易拉罐可以换1块橡皮,那么星期五早晨小明可以换多少块橡皮?

(2) 如果小明想为小组4个人每人换1块橡皮,那么星期五至少要回收多少个易拉罐?



育新小学开展回收易拉罐的活动,小红的回收结果统计如下。



(1) 小红回收的易拉罐哪个月最多,哪个月最少? 你能解释吗?

(2) 说一说小红回收的易拉罐数量的变化情况,并给予解释。

(3) 如果回收 10 个易拉罐可制成 2 个新易拉罐, 分别计算每个月回收的易拉罐可制成的新易拉罐数量, 并填下表。

月份/月	2	3	4	5	6	7	8
数量/个							

(4) 小红回收的易拉罐一共可以制成多少个新易拉罐? 在全班进行交流。

练一练

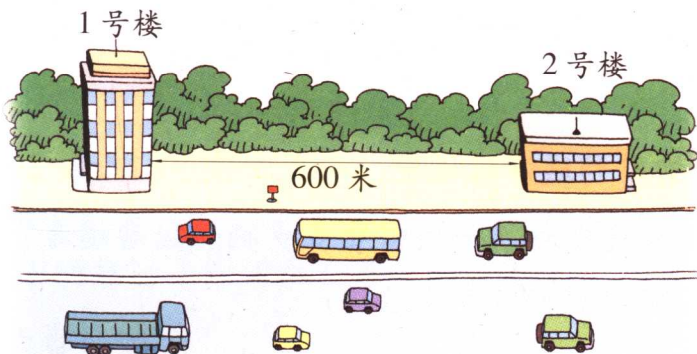
1. 如果从北京市的城市垃圾中, 一天回收废塑料按 2000 吨计。
 - (1) 运输这些废塑料, 一次需要多少辆垃圾清运车? (1 辆垃圾清运车一次可清理 1.5 吨垃圾)
 - (2) 如果 1 吨废塑料可炼出汽油 250 升, 这些废塑料可炼出多少升汽油?
 - (3) 1 升汽油可供 1 辆小轿车行驶 15 千米, 这些废塑料炼出的汽油可供 1 辆小轿车行驶多少千米? 相当于绕赤道多少圈? (赤道半径约为 6400 千米)
 - (4) 如果 1 辆出租车每天约行驶 240 千米, 这些废塑料炼出的汽油可供 1 辆出租车行驶多少天?
2. 如果从北京市的城市垃圾中, 一天回收废纸按 1500 吨计。回收 1 吨废纸, 能造新纸 800 千克, 相当于少砍 17 棵大树, 节省 3 米³ 的垃圾填埋空间。这 1500 吨废纸能有什么用途呢?
3. 收集有关垃圾回收的资料, 从中你能得到什么结论?

二 数学与社区



设立车站

例 公交公司要在1号楼与2号楼之间增加一个车站，1号楼每天大约有100人乘车，2号楼每天大约有50人乘车，两幢楼间的距离为600米。



(1) 如果车站的位置与2号楼的距离为 x 米，请你分别计算当 $x=0, 100, 600$ 时，两幢楼的所有乘车人到车站的距离总和。

当 $x=0$ 时，此时车站设在2号楼，所有乘车人到车站的距离总和为
 $100 \times 600 = 60000$ 米；

当 $x=100$ 米时，距离总和为 $50 \times 100 + 100 \times 500 = 55000$ 米；

当 $x=600$ 米时，距离总和为 $50 \times 600 = 30000$ 米。

完成下表，你会发现什么规律呢？

x / 米	0	100	200	300	400	500	600
所有乘车人到车站距离总和 / 米	60000	55000					30000

车站离1号楼越近，距离和越小。



(2) 车站若设在1号楼，虽然距离总和最小，但2号楼的乘客走得太远，也不公平，公交公司推出下面两个方案。

方案1 车站设在两个楼的正中间，即 $x=300$ ，这时1号楼和2号楼的所有乘车人到车站的距离和分别为_____米、_____米。1号楼的距离和比2号楼的距离和多_____米。

方案2 设置车站的位置符合：1号楼所有乘车人到车站的距离和等于2号楼所有乘车人到车站的距离和。车站应设在哪儿？

1号楼所有乘车人到车站所走距离总和为 _____；

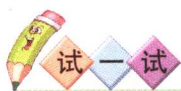
2号楼所有乘车人到车站所走距离总和为 _____。

按照公交公司要求：

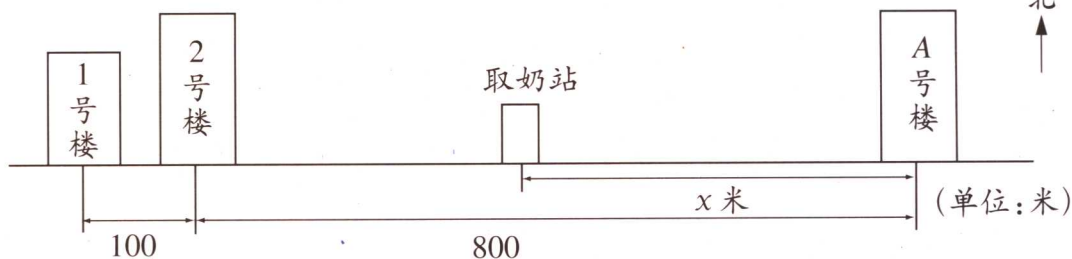
解出 _____。

所以汽车站应设在距离2号楼
_____米的地方。

这样设也有道理，1号楼人多，车站就应离它近一些。



取奶站设在哪里？



	订牛奶户数
西区1号楼	80
西区2号楼	70
东区A号楼	120

设置一个取奶站，方便上述三栋楼居民取奶。牛奶公司认为取奶站设置要符合：东区(A号楼)所有取奶人每日到奶站所走距离之和等于西区(1号楼与2号楼)所有取奶人每日到奶站所走距离之和。

设取奶站距东区A号楼 x 米，请你求出 x 。



分期付款

例1 某电脑公司以分期付款的方式销售其产品。一台电脑售价为8000元，首付2000元，以后每月付一定的数额，一年或半年付清购买电脑的全部款，但每月付款的同时还要付一定的利息。

剩余额的付款方式有以下几种。

(1) 每月付500元，一年后全部付清，从第1个月到第12个月，每月付利息额依次为1%到12%，请填下表。

第几个月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
利息/元	5				25					50		
付款/元	505				525							

以这种方式购买电脑共花多少元？

(2) 每月付1000元，半年后全部付清，从第1个月到第6个月的利息依次为1%到6%，先估计一下这种付款方式需付款多少。具体计算一下，与方式(1)相差多少？说一说这种方式的优点。

(3) 剩余款一年后一次付清，同时要付6%的利息，共要付利息多少元？一共要付款多少元？

