

九年义务教育各版本新课标实验教材通用

暑假园地

(七年级)

S H U J I A Y U A N D I

综合
整理



中学 七年级 班 姓名

广东省教学教材研究室 编

广东教育出版社

PDG

S H U J I A Y U A N D I

暑假园地



责任编辑 / 陈晓红
责任技编 / 佟长缨
封面插图 / 宋德禄工作室
封面设计 / 刘敏妮

ISBN 7-5406-4562-8



9 787540 645625

02>



定价：4.50 元

九年义务教育各版本新课标实验教材通用

暑假园地

七年级（理科综合）

广东省教学教材研究室 编

广东教育出版社

九年义务教育各版本新课标实验教材通用

七年级

暑假园地

(理科综合)

广东省教学教材研究室 编

★

广东教育出版社出版

(广州市环市东路472号12-15楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

(广州市永福路44号)

787毫米×1092毫米 16开本 4印张 80 000字

2001年7月第1版

2005年7月第2版 2006年7月第5次印刷

ISBN 7-5406-4562-8/G·4137

定价: 4.50元

质量监督电话: 020-87613102 购书咨询电话: 020-34120440

写给同学们的话

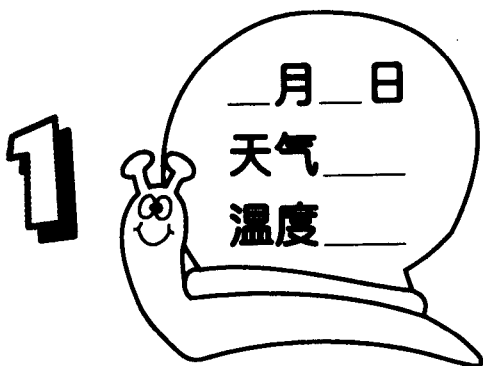
假期又到了，你有什么打算呢？外出旅游？参加夏令营活动？帮助爸爸妈妈做一些家务劳动或生产劳动？还是参加其他活动？我们想，你的假期活动应该是丰富多彩的。不过别忘了，还应该进行一些学习活动。当然，学习活动的形式也应该是丰富多彩、生动有趣的。比如，读一些好书或报刊杂志，搞一些游园活动，动手进行一些小制作、科学小实验，对生活中遇到的某些问题进行一些调查研究，复习巩固这一学年所学的知识，等等。这些学习活动不仅能丰富你的假期生活，增长你的知识，提高你的动手能力，而且能培养你的创新精神和实践能力，此外，还能为新学期的学习做些准备。为此，我们编写了这套《暑假园地》，以便引导你进行这方面的学习活动，希望对你有帮助，有所启发。

本册内容包括数学、生物、自然、地理以及理科综合知识和技能，共分成 29 组。

本书由陈健辉、曾令鹏、李文郁、刘志青、龙静、李辉执笔编写，由曾令鹏、徐勇、周顺彬、付杰、柳秋兰修订，编写和修订过程中摘录了一些作者的资料，在此表示感谢。希望你在使用本书过程中提出宝贵意见。

编者

2005 年 6 月



一、解下列方程组

1. $x+y=3x+7y=4;$

$$\begin{array}{ll} A+B+C=5, & \textcircled{1} \\ 2. \quad 2A-C=1-2B, & \textcircled{2} \\ A+3B=C-9. & \textcircled{3} \end{array}$$



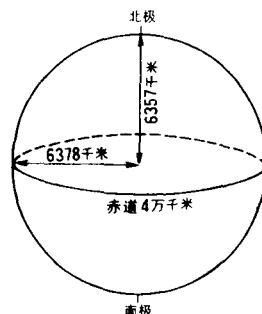
看一看你会做吗？（提示：答案本书内找）

$$\begin{array}{ll} 2\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = 1, & \textcircled{1} \\ 1-3\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = \frac{2}{y} & \textcircled{2} \end{array}$$

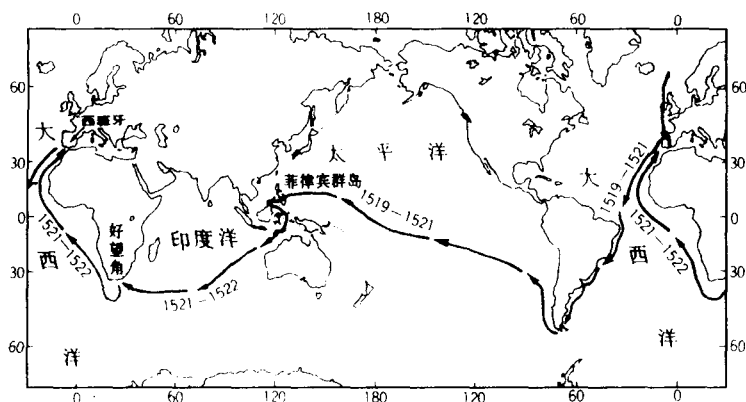
二、填空题

1. 看地球的半径图回答：图中_____半
径比_____半径长_____千米，所以地
球的形状是一个_____的不规则的球体。

2. 看“麦哲伦环球探险航线示意图”回答：



麦哲伦开始环球探险
航行的时间是：_____
年，他从_____洲的
_____（国家）出
发，完成的时间是：
_____年。



三、小幽默

误人子弟

督学到某学校视察，看见教室里有个地球仪，
便问学童甲：“你说说看，这个地球仪为何会倾斜
23.5°？”

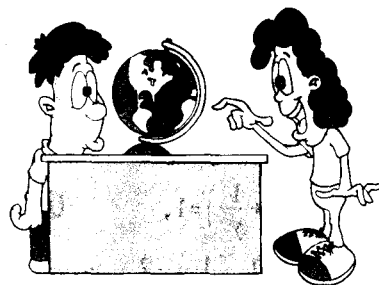
学童甲惶恐地答道：“不是我弄歪的！”

督学摇摇头，转问学童乙。学童乙双手一摊，
说道：“您也看见，我是刚刚才进来的！”

督学疑惑地问教师怎么回事。教师满怀歉意地
说：“不能怪他们，这地球仪买回来时已经是这样
的了。”

校长见督学的脸色越来越难看，忙解释：“说
来惭愧，因为学校经费有限，我们买的是地摊货。”

看了这则小幽默，你能说出为什么督学的脸色
越来越难看吗？你能回答督学的这个问题吗？



2



巧用“代入法”或“加减法”

第1页的动脑筋，你是怎样解的？如把它先去分母再计算则很繁琐，但如能灵活运用代入法或加减法来解则简单很多。

下面举例说明，解下面方程组。

$$\begin{cases} 2\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = 1, & \text{①} \\ 1 - 3\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = \frac{2}{y}. & \text{②} \end{cases}$$

解：从①可得： $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$ ③

把③代入②得：

$$1 - 3 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{y} \quad \text{④}$$

由④可解出： $y = -4$ 。

再把 $y = -4$ 代入③可求出：

$$x = \frac{4}{3}.$$

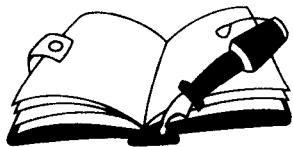
∴ 原方程组的解是：
$$\begin{cases} x = \frac{4}{3}, \\ y = -4. \end{cases}$$

解下面方程组：

$$1. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3, & \text{①} \\ 2\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) - 1 = \frac{5}{y}; & \text{②} \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} \frac{1}{x+1} + \frac{1}{y+1} = \frac{3}{4}, & \text{①} \\ 1 - \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{y+1}\right) = \frac{1}{x+1}. & \text{②} \end{cases}$$





你知道吗？

世界人口日的来历

1987年7月11日，南斯拉夫一个婴儿的出世，被联合国认定为象征着地球上第50亿个人诞生，并宣布地球人口突破50亿大关，联合国人口基金会（UNEP）倡议把这一天定为“世界50亿人口日”，并从1990年起把每年的7月11日定为“世界人口日”，以提高人们对世界人口问题的重视。

未来世界人口变化趋向

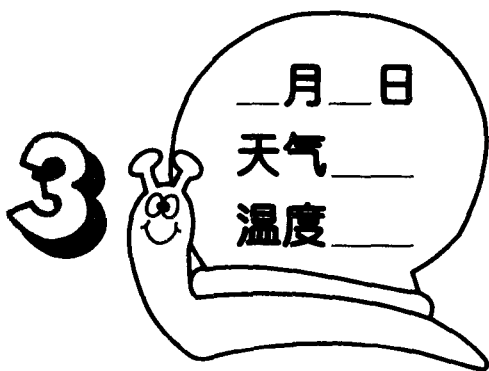
21世纪人口问题依然严峻，特别是上半世纪，出生率虽会有所下降，但人口数量依然会有较大增长，尤其是发展中国家，依然是人口增长的主体。但随着经济文化的发展，全球的人口与家庭也将会出现新的变化趋势，其主要趋向是：人口增长速度依然较快，人口地区分布变化，贫困人口增加，家庭总数增加，家庭模式多元化，妇女生育率下降。

中国人口面临的主要问题

现在，中国人口问题的主要方面，已从人口数量问题转变为人口质量问题。“独生子女政策”的问题已经开始表现出来：一是人口老龄化问题；二是人口质量。

人口质量下降，现在有两个方面的表现：一是在严格控制生育的情况下，人口素质高的城市生育率下降，人口素质低的农村超生，从长期来看可能损害中国的人口素质；二是把人口政策主要归结为控制人口数量，没有把教育列入人口政策。

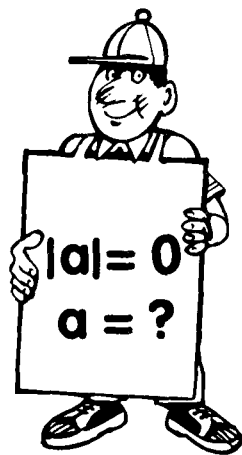
中国人口老龄化问题：1999年，中国60岁以上老人1亿多，占总人口的10%；2020年，60岁及以上老年人口占总人口比例将达到16%；到2040年预计将达2.5亿以上，占总人口的23.79%，60岁以上的人口是20多岁人口的2~3倍；2050年，老年人口将超过4亿，约占总人口的25%。根据联合国的预测，今后近半个世纪的时间内，中国老年人口的负担系数是不断上扬的趋势，世纪之交时，大概每100个劳动适龄人口要负担约10个左右的65岁及以上的老年人口；而到2050年，这一比例将上升到100:30。同学们，你知道人口老龄化会带来什么社会问题吗？请与你的家人共同探讨。



同学们，下面是一些较少见的方程。但只要动动脑筋，都可把这些方程变成二元一次方程组来解。例如第1题的意思，就是把两个绝对值相加、其值要等于0。你们想想，这两个绝对值符号内的数只能是什么数？如能想通，那你就找到解题的方法了。

一、解下面各方程

1. $|x+y-1| + |3x-y-19| = 0;$



2. $(3x+4y)^2 + (2x-y+11)^2 = 0;$

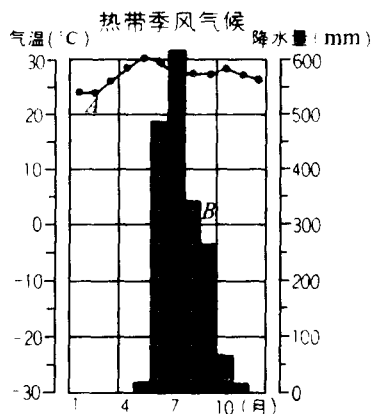
3. $|x-y+5| + (3x+y-1)^2 = 0.$

二、填空题

1. 读图回答:

(1) 图中 A 线表示的是一年当中的 变化, 因此该线被称为 线图.

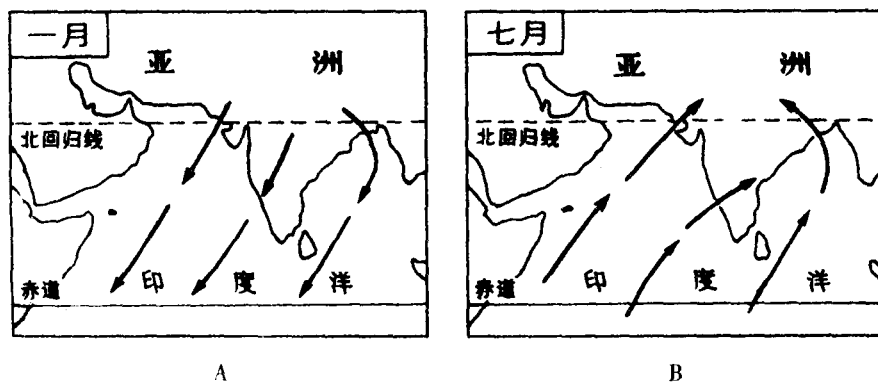
(2) 图中 B 柱表示的是一年当中各月的 分配, 被称为 图.



2. 请根据所给的资料在上图右侧的空白处也画一幅气温曲线图和降水量柱状图。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 (℃)	6.9	7.9	10.6	13.7	17.9	21.8	24.7	24.4	21.2	16.5	11.7	8.2
降水 (mm)	89	80	77	72	61	44	10	25	65	132	122	107

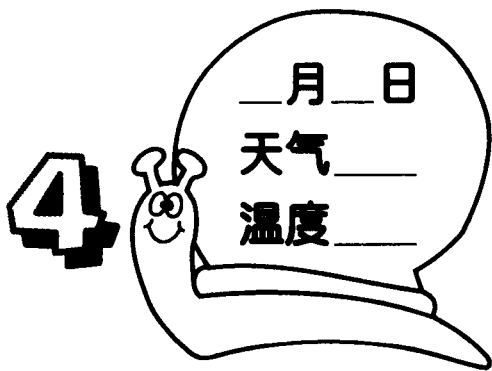
3. 读图判断:



A 图是 _____ 季, 风由 _____ (陆地或海洋) 吹向 _____ (陆地或海洋), 风
向 _____.

B 图是 _____ 季, 风由 _____ (陆地或海洋) 吹向 _____ (陆地或海洋), 风
向 _____.

4. A图与B图这种随季节不同而风向_____的风,称为_____风.在你做作业时印度正是_____季,吹_____ (方向)的风.



一、 $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$ 及 $\begin{cases} x=-2 \\ y=1 \end{cases}$ 两组数都是方程 $ax+by=1$ 的解. 求 a 和 b .

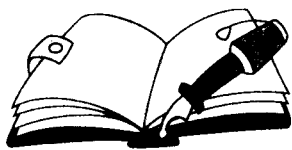
二、已知方程组 $\begin{cases} ax+by=-3, \\ 2x+2ay=-6 \end{cases}$ 的解

是: $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$. 求 $\begin{cases} a=? \\ b=? \end{cases}$

三、不解方程组, 检验 $\begin{cases} x=5, \\ y=-2 \end{cases}$ 是否是方程

组 $\begin{cases} 2x+y=8, \\ 3x-19=2y \end{cases}$ 的解?

与心脏有关的数字



你知道吗?

一个健全的“心脏”不需“维修”连续工作 100 多年. 心脏每天泵出的血液达 6~8 吨. 一个 70 岁老人, 一生泵出的血液要用 20 艘万吨油轮才能装得下. 人的心脏每天消耗的能量足以把 900 千克重的物体升高 1.2 米. 一个人活到 50 岁时, 其心脏所做的功相当于将 18 000 吨重的物体升高 20 多千米.

多 胞 胎

一次怀孕能分娩出一个以上的婴儿叫多胞胎。在我国，大约 90 个新生儿里出现一例双胞胎，7000 个新生儿里出现一例三胞胎。

双胞胎有两种：类型同卵双生和异卵双生。同卵双生是由一个受精卵发育而成：在早期发育中，胚胎发育成两个相同的胚胎，这两个胚胎具有相同的遗传特性和性别。异卵双生是由于卵巢里同时释放出两个卵细胞，并且和两个不同的精子结合形成受精卵发育而成。异卵双生可能并不相像，而且也有可能具有不同的性别。

三胞胎或多胞胎都是因为三个或更多个卵细胞与不同的精子受精，也可能是由于一个胚胎分裂成两三个相同的胚胎所造成的。

问题：为什么异卵双生的双胞胎可能有不同的性别，而同卵双生的却不会出现这种情况？

四、你会选吗？

1. 男孩和女孩青春期声音变化与什么结构有关？（ ）
A. 肺 B. 大脑 C. 心脏 D. 性器官
2. 以下不属于青春期发育特点的是：（ ）
A. 身高和体重迅速增长 B. 脑重量迅速增长
C. 男生声音变粗，女生声音变细 D. 神经系统调节功能增强
3. 侏儒症产生的原因是：（ ）
A. 幼年甲状腺激素分泌过多 B. 幼年甲状腺激素分泌过少
C. 幼年生长激素分泌过多 D. 幼年生长激素分泌过少
4. 如果一只蝌蚪在水中长时间不能发育成蛙，这可能是体内缺乏：（ ）
A. 生长激素 B. 甲状腺激素 C. 胰岛素 D. 性激素
5. 神经调节的基本方式是：（ ）
A. 反应 B. 反射 C. 刺激 D. 传导



一、小康和广智做同一道题，但所列的方程组不同，答案也不同。那么，谁对？谁错？同学们请作判断，对的请打“√”，错的打“×”，并想想错在哪里？今后要吸取教训。

问题：某工厂一月份计划生产甲种零件和乙种零件共 1800 个，实际完成 2028 个，其中甲种零件超额 10%，乙种零件超额 18%。该厂一月份实际生产甲种零件和乙种零件各多少个？



小康的解法如下：

设实际生产甲种零件 x 个，乙种零件 y 个。

根据题意可得方程组
$$\begin{cases} x+y=2028, \\ 10\%x+18\%y=2028-1800. \end{cases}$$

解得：
$$\begin{cases} x=1713, \\ y=315. \end{cases}$$

答：一月份实际生产甲种零件 1713 个，乙种零件 315 个。

广智的解法如下：

设原计划生产甲种零件 x 个，乙种零件 y 个。

据题意可得方程组
$$\begin{cases} x+y=1800, \\ 10\%x+18\%y=2028-1800. \end{cases}$$

解得：
$$\begin{cases} x=1200, \\ y=600. \end{cases}$$

甲种零件： $1200 \times (1+10\%) = 1320$ (个)。

乙种零件： $600 \times (1+18\%) = 708$ (个)。

答：一月份实际生产甲种零件 1320 个，乙种零件 708 个。

二、某农场去年生产大米和小麦共 27 吨，今年的产量共 29.25 吨。已知今年大米增产 10%，小麦增产 5%。问今年大米和小麦的产量各多少吨？

三、看图填空



2001年1月26日印度西部的古吉拉特邦发生6.9级大地震，造成人员的惨重伤亡和财产巨大损失。请根据曾学过的“大陆漂移理论”和“板块运动理论”判断，这次地震是_____的结果。

四、填空

概念：人口密度：平均每平方千米内的居民数目（人/平方千米）

例：甲城市有人口500万，面积2000平方千米。

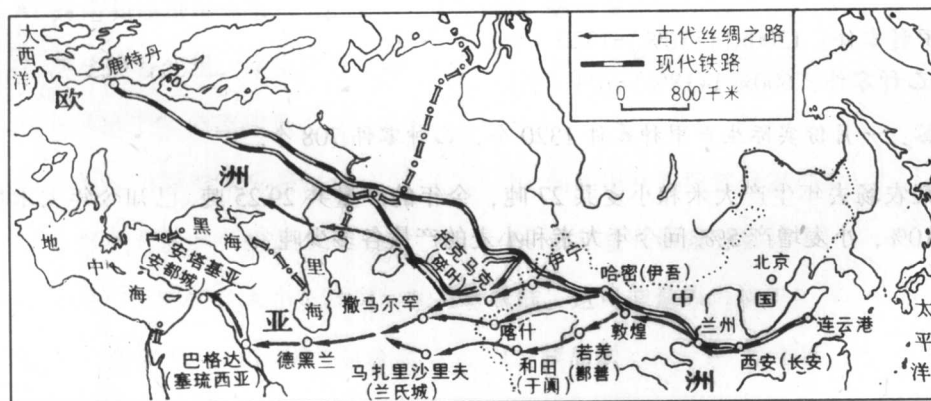
人口密度=人口数目/面积

=5000000/2000=2500（人/平方千米）

1. 据上例计算中国与印度的人口密度。

国家	人口数目	面积	人口密度（人/平方千米）
中国	13亿	960万	
印度	10亿	300万	

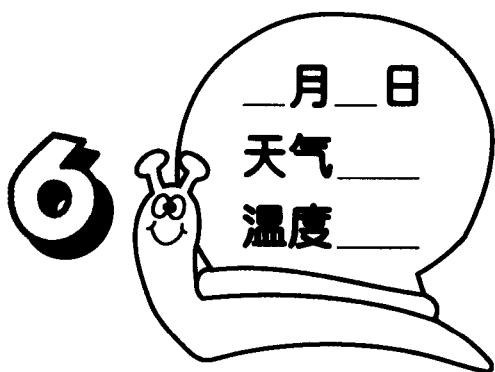
2. 针对上述情况，中国将_____定为基本国策，印度也应该开展_____，控制_____数量的增长。



古代丝绸之路与现代铁路图（括号内是历史地名）

3. 图中的比例尺为_____式表达，图上1厘米代表实地距离_____千米，请将它换算成数字式：1:_____。

4. 请沿铁路线（北线）量出连云港—鹿特丹的图上距离，它的实地距离大约是_____千米。



一、 x 取何值时，代数式 $2x - \frac{x+3}{5}$ 的值不大于 0?

二、两地相距 500 千米，甲、乙两列车由两地相向而行，若同时出发则 5 小时后相遇。若乙车先出发 5 小时，则甲车出发后 3 小时相遇。求两车的速度。

三、甲、乙两队共同工作，在 6 天内完成工程的一半，余下的工程由甲队单独做 8 天，再由乙队单独做 3 天后全部完成。甲、乙两队单独完成这一工程各需多少天？

百鸡百钱

动脑筋

母鸡一只售价 5 元，公鸡一只售价 3 元，小鸡 3 只售价 1 元。现有 100 元，要买鸡 100 只，问母鸡、公鸡、小鸡各买几只？

以上是我国古代数学书中的一道难题。它要求用百钱买百鸡。怎样买法才符合要求呢？这个问题在古代是个难题。但有了方程组的知识后便不难解答了。请同学们帮忙解决这个问题。

动动手

寻找谷类食品中添加铁质的证据

实验材料：

吸铁石、天平、温水、白色纸巾、塑料调羹、速溶麦片、木棍、手表或钟、两种早餐干粮、3只可密封的塑料冷藏袋、带有密封盖子的塑料罐。

实验步骤：

1. 仔细阅读你要测试的谷类食品包装纸上列出的营养成分，记下每一种食品中含铁的百分含量。
2. 把一张纸巾放在天平的托盘上，用塑料调羹舀出50克速溶麦片。
3. 把麦片放到一个塑料袋中，轻轻地将袋子里的大部分空气挤出，然后密封袋子，反复滚动木棍，将麦片压成粉末状。
4. 将这种粉末状的谷物倒入塑料罐里，浇上温水，拧紧盖子并摇动15分钟。
5. 用条形吸铁石绕着塑料罐移动，观察结果。
6. 对另外两种食物样品，重复第2步到第5步。

分析：

1. 描述你所看到的罐子里吸铁石周围的物质。哪些证据能证明这种物质是铁？
2. 哪种样品的含铁量最多？哪种最少？这些结果与标签上列出的铁的含量是否一致？
3. 为什么存在与谷物中的铁很有可能是在食品加工时才被添加的？
4. 铁在身体内有什么作用？
5. 为什么在早餐的谷类食品中添加铁，是确保我们能够获得足量铁质的好途径？