冀版新课标

JIBANXINKEBIAO

（配冀教版）

同步练习册

数学

六年级下册

河北教育出版社

冀版新课标
JIBANXINKEBIAO

（配冀教版）

同步练习册

数学

六年级下册

河北教育出版社

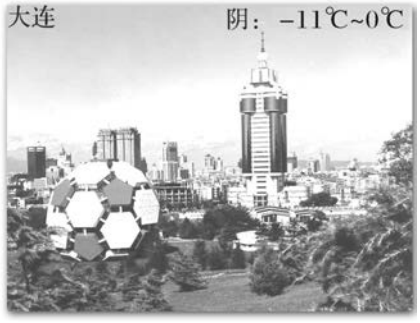
目　录

一　生活中的负数 …… 1
单元综合练习（一） …… 6
单元综合练习（二） …… 8
二　位置 …… 10
单元综合练习（一） …… 12
单元综合练习（二） …… 13
三　正比例　反比例 …… 14
整理与复习 …… 17
单元综合练习（一） …… 19
单元综合练习（二） …… 22
四　圆柱和圆锥 …… 25
圆柱的表面积 …… 25
圆柱的体积 …… 27
容积 …… 29
圆锥 …… 31
整理与复习 …… 33
单元综合练习（一） …… 35
单元综合练习（二） …… 38
五　探索乐园 …… 41
单元综合练习 …… 43
六　回顾与整理 …… 45
（一）数与代数 …… 45
数的认识 …… 45
数的运算 …… 47
式与方程 …… 51
正比例　反比例 …… 53
探索规律 …… 55
数与代数综合练习（一） …… 57
数与代数综合练习（二） …… 60
（二）图形与几何 …… 63
图形的认识 …… 63
测量 …… 65
图形的运动 …… 69
图形与位置 …… 71
图形与几何综合练习（一） …… 73
图形与几何综合练习（二） …… 76
（三）统计与概率 …… 79
简单的数据统计过程 …… 79
可能性 …… 83
统计与概率综合练习（一） …… 85
统计与概率综合练习（二） …… 87
（四）综合与实践 …… 89
自我评价 …… 90
综合练习（一） …… 91
综合练习（二） …… 95
综合练习（三） …… 99
综合练习（四） …… 105

一　生活中的负数

§1

1.（1）把下面四个城市天气预报中的信息整理在表格中。



城市	天气	最高气温	最低气温
大连			
天津			
上海			
石家庄			

（2）把四个城市的最高气温按从高到低的顺序排列起来。

（3）把四个城市的最低气温按从低到高的顺序排列起来。

2. 填空。

（1）温度从－4℃下降 2℃是（　　）℃。

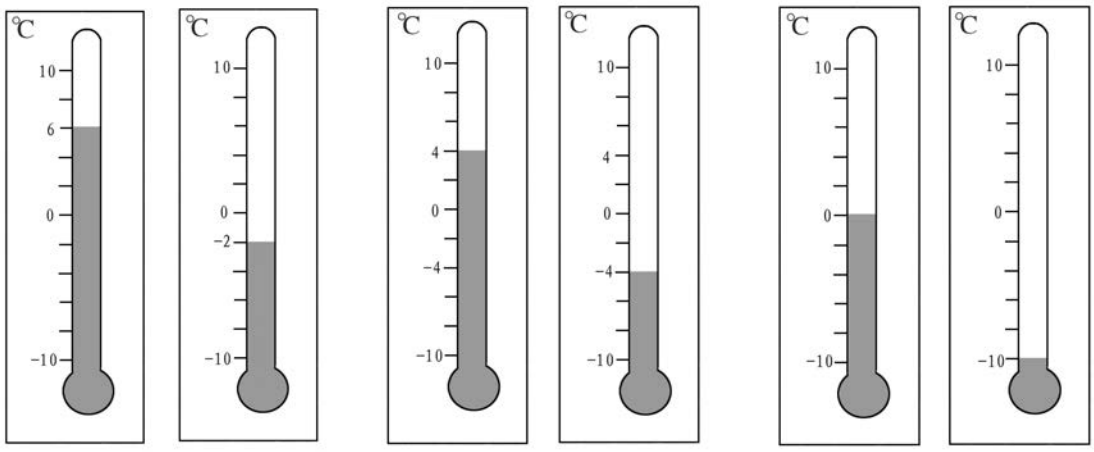
（2）温度从－1℃上升 6℃是（　　）℃。

（3）温度从 0℃下降 3℃是（　　）℃。

（4）温度从 4℃下降 5℃是（　　）℃。

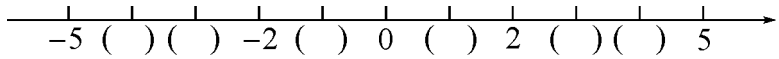
§2

1. 在括号里写出温度计上的温度，在圈里填上＞或＜。



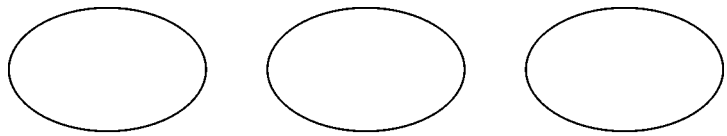
（　　）◯（　　）　（　　）◯（　　）　（　　）◯（　　）

2. 在括号里填上适当的数。



3. 选择适当的数填在圈里。

15　−13　10　−5　0　0.8　−20　101　−200　$\frac{1}{2}$



整数　　自然数　　负整数

4. 把下面的数按从小到大的顺序排列起来。

−31　　2　　0　　−0.6　　$\frac{2}{5}$　　7.8　　−42　　19

拓展练习

（1）−2℃比−10℃高（　　）摄氏度。

（2）0℃比−5℃高（　　）摄氏度。

§3

1. 下面是亮亮妈妈记录的12月份家庭收支情况。

●12月6日　爸爸工资收入2080元。

●12月6日　妈妈工资收入1600元。

●12月10日　订全年晚报支出280元。

●12月11日　水电费支出300元。

●12月15日　妈妈买衣服支出160元。

亮亮买鞋支出70元。

●12月16日　买书支出35元。

●12月26日　给爷爷、奶奶、姥姥、姥爷买元旦礼物支出400元。

购买节日食品支出120元。

●12月28日　卖旧报纸收入22元。

●12月30日　买茶叶支出60元。

●12月31日　本月伙食费支出800元。

用正数或负数把亮亮家12月份的收支情况记录在下面的表中。

日期	事由	收支金额（元）

2. 如果一袋食品包装上标有“重250克±5克”，那么这袋食品的质量最少是多少克，最多是多少克？

§4

1. 在横线上写出适当的正数或负数。

（1）收入800元，可记作_____元；花掉210元，可记作_____元。

（2）前进18米，可记作_____米；后退50米，可记作_____米。

（3）上升120米，可记作_____米；下降80米，可记作_____米。

2. 一种食盐每袋标准质量是500克。下面是质检人员抽测7袋食盐质量的结果。

编号	1	2	3	4	5	6	7
质量（克）	498	500	501	502	499	497	503

（1）这7袋食盐的平均质量是多少克？

（2）食盐的质量与标准质量相比较，相等的记为0克，用正数表示超出标准质量的克数，用负数表示低于标准质量的克数，完成下表。

编号	1	2	3	4	5	6	7
与标准质量相比（克）							

3. 每箱苹果的标准质量是25千克。有四箱苹果称重后质量分别是多1千克、少0.5千克、少1千克、多1.5千克。

（1）用正数或负数表示每箱超出或低于标准质量的千克数。

编号	1	2	3	4
与标准质量相比（千克）				

（2）这四箱苹果平均每箱重多少千克？

§5

1. 下面是亮亮测量的一天中几个时刻的气温，请你用正数或负数表示出气温与8时相比较的变化情况。

时刻	8：00	10：00	12：00	13：00	15：00	17：00	19：00
气温（℃）	1	3	5	6	6	2	−1
变化（℃）							

2. 五（1）班第二组6名同学的平均身高是143厘米。下面是用正数、负数或0表示的6名同学身高的情况。

学生	小花	小娟	小江	小亮	小雨	小月
与平均身高相比（厘米）	−5	+2	+1	−1	0	+3

（1）小花的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。
小娟的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。
小江的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。
小亮的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。
小雨的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。
小月的身高是_____厘米，与平均身高相比较_____。

（2）根据这6名同学的身高，请你提出两个问题并解答。

3. 下面是某条河流7月28日～8月5日期间，每日下午3时的汛情公告。（警戒水位：41.00米）

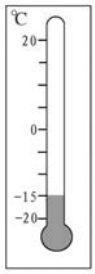
7月28日：41.70米　7月29日：42.36米　7月30日：42.60米
7月31日：42.15米　8月1日：41.50米　8月2日：40.80米
8月3日：40.20米　8月4日：39.90米　8月5日：41.00米

请根据上面的数据，完成下表。

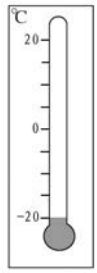
日期	7月28日	7月29日	7月30日	7月31日	8月1日	8月2日	8月3日	8月4日	8月5日
水位（米）	41.70								
高出警戒水位（米）	+0.70								

单元综合练习（一）

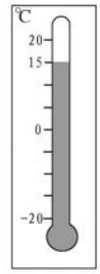
1. 把温度计的度数填在括号里并读出来。



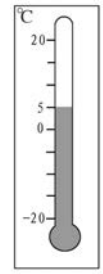
（　　）　　读作：_____



（　　）　　读作：_____



（　　）　　读作：_____



（　　）　　读作：_____

2. 填空。

（1）足球比赛中，如果进了 3 个球记作＋3，那么失了 2 个球记作（　　）。

（2）如果一个人的体重增加 2 千克用＋2 表示，那么－1.5 表示（　　）。

（3）爸爸这个月的工资是 2000 元，交水费 80 元、电费 120 元，用正负数分别表示为（　　）、（　　）、（　　）。

3. 下面是某早餐摊一个星期支出、收入情况的记录。

星期一　采购花费 100 元　收入 150 元

星期二　采购花费 100 元　收入 160 元

星期三　采购花费 100 元　收入 130 元

星期四　采购花费 100 元　收入 170 元

星期五　采购花费 100 元　收入 150 元

星期六　采购花费 100 元　收入 180 元

星期日　采购花费 100 元　收入 160 元

用正数或负数把上面的数据整理在下表中。

时间	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
支出（元）							
收入（元）							

4. 在圈里填上＞、＜或＝。

12 ◯ －2　　－2 ◯ －7　　－9 ◯ －3　　－7 ◯ 0

－3 ◯ －8　　1 ◯ －9　　0 ◯ －15　　13 ◯ －9

5. 下表是某天小明测量并记录的室内温度。

时刻	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00	13：00	14：00	15：00	16：00	17：00
温度（℃）	18	19	21	22	23	24	24	23	21	19

（1）这几个小时内，室内的平均温度是多少？

（2）用正数或负数表示室内不同时刻温度与平均温度的比较情况。

时刻	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00	13：00	14：00	15：00	16：00	17：00
与平均温度相比较（℃）										

6. 下表是聪聪记录的一星期的气温数据，请计算每天的温差。

时间 / 气温	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
最高气温	−1℃	4℃	5℃	0℃	−2℃	1℃	3℃
最低气温	−6℃	2℃	1℃	−3℃	−5℃	−4℃	−2℃
温差							

拓展练习

在一次比赛中，某位短跑运动员 110 米栏的成绩是 13.42 秒，当时的风速为−0.4 米/秒。

想一想：风速为−0.4 米/秒表示什么意思？

单元综合练习（二）

1. 填空。

（1）既不是正数也不是负数的数是（　　）。

（2）珠穆朗玛峰比海平面高 8844 米，可以记作＋8844 米；吐鲁番盆地大约比海平面低 155 米，可以记作（　　）米；华山大约比海平面高 2000 米，可以记作（　　）米；死海大约比海平面低 392 米，可以记作（　　）米。

（3）2 路公共汽车行驶到人民广场站时，有 4 人上车，可以记作（　　）人，到达小西门站时，有 3 人下车，记作（　　）人。

（4）如果向东走 5 米记作＋5 米，那么向西走 8 米记作（　　）米。

（5）下面是四个城市在某一天的最低气温：张家口－8℃、北京－1℃、沈阳－17℃、石家庄 0℃。这四个城市中气温最高的是（　　）。

2. 下面是五（1）班第三组 6 名学生的身高情况。

王明：149 厘米　　张强：145 厘米　　李芳：140 厘米

赵红云：143 厘米　　江萌：142 厘米　　郭军：151 厘米

（1）把这 6 名学生的身高整理在统计表中。

姓名						
身高（厘米）						

（2）这 6 名学生的平均身高是多少厘米？

（3）将这组同学的身高与平均身高相比较，相等的记为 0 厘米，用正数表示超出平均身高的厘米数，用负数表示低于平均身高的厘米数，完成下表。

姓名						
与平均身高相比较（厘米）						

3. 惠农农用物资商店下半年销售农用物资盈亏情况如下表。

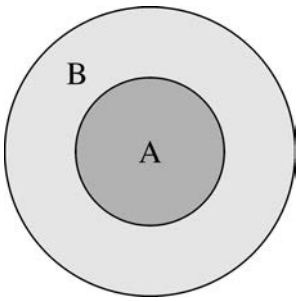
月份	7	8	9	10	11	12
盈亏情况（元）	＋7600	－500	＋12000	＋9850	0	－7800

你知道惠农农用物资商店每个月盈亏多少元钱吗？

4. 某仓库5月份进、出货物的情况记录是：3日运进400吨，7日运进300吨，12日运出700吨，18日运进200吨，25日运出260吨，29日运出80吨，31日运进150吨。请把进、出货物的数量用正数或负数填在下表中。

日期	3日	7日					
进出货物（吨）							

5. 小军、小鹏、小剑三人比赛投飞镖，每人投五次，投中靶子（如右图）的A区得3分，投中靶子的B区得1分，投不中靶子减2分。三人比赛结果如下：



第一次：小军投中B区，小鹏投中B区，小剑投中A区。

第二次：小军投中B区，小鹏投中A区，小剑投中A区。

第三次：小军投中B区，小鹏投中B区，小剑未投中靶子。

第四次：小军投中B区，小鹏投中A区，小剑投中B区。

第五次：小军投中B区，小鹏未投中靶子，小剑未投中靶子。

（1）用正数或负数表示三个人比赛的结果。

	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
小军					
小鹏					
小剑					

（2）算一算：三个人的比赛成绩各是多少分？排出他们的名次。

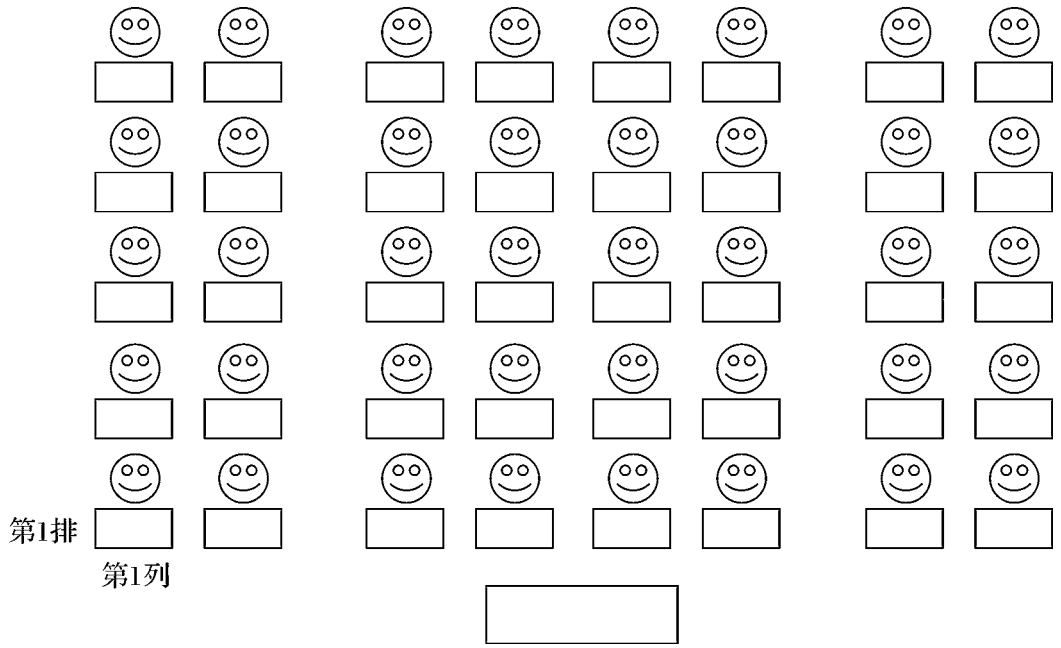
二　位　　置

§1

1. 根据下面的信息，在座位图上写出下列同学的名字。

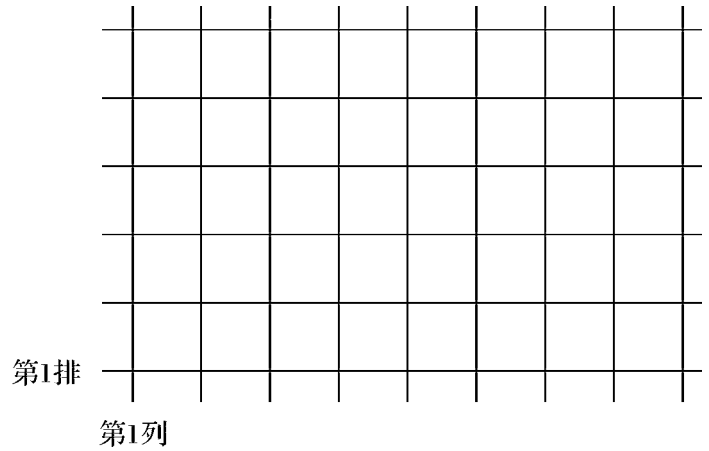
信　　息

李军在第 5 列第 1 排；张倩在第 8 列第 2 排；孙涛在第 4 列第 3 排；
王光在第 3 列第 5 排；李鹏在第 6 列第 4 排；钱旺在第 7 列第 2 排。



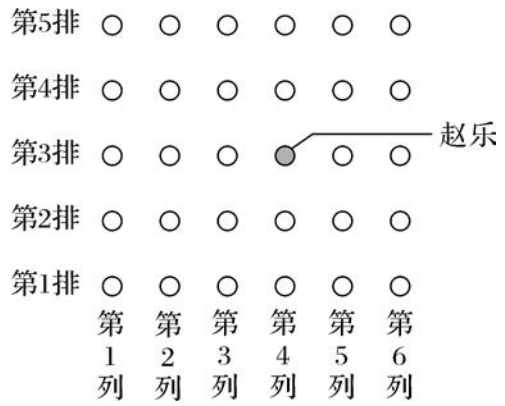
2. 根据下面的信息，在方格图上用点表示出相应的位置，并写出数对。

（1）李刚在第 3 列第 1 排；　　（2）刘涛在第 1 列第 4 排；
（3）王强在第 8 列第 6 排；　　（4）王娟在第 2 列第 3 排；
（5）马宁在第 5 列第 2 排；　　（6）赵军在第 5 列第 5 排；
（7）关静在第 2 列第 5 排；　　（8）冯力在第 4 列第 5 排；
（9）李楠在第 7 列第 4 排。



§2

1. 下面是希望小学六（1）班30名同学的座位图。



赵乐的位置可以用数对表示为（4，3）。

（1）把下列同学的位置分别用数对表示出来。

王勇坐在第3列第2排，可以用数对表示为（　，　）；

张强坐在第5列第4排，可以用数对表示为（　，　）；

董欣坐在第1列第5排，可以用数对表示为（　，　）；

孙雨坐在第4列第4排，可以用数对表示为（　，　）。

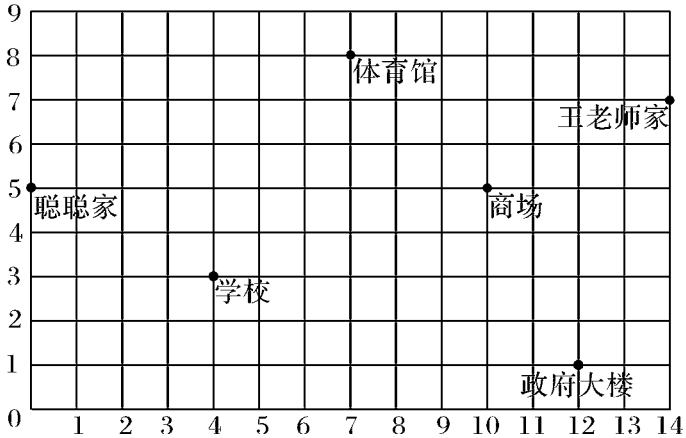
（2）根据各数对找到下列同学的位置，并在图中标出来。

刘玲的位置在（2，5）；孙明的位置在（6，2）；

张婧的位置在（3，4）；郑刚的位置在（2，1）；

牛理的位置在（3，3）；吕萍的位置在（5，5）。

2. 用数对表示方格图中建筑物的位置。



体育馆（　　）

王老师家（　　）

聪聪家（　　）

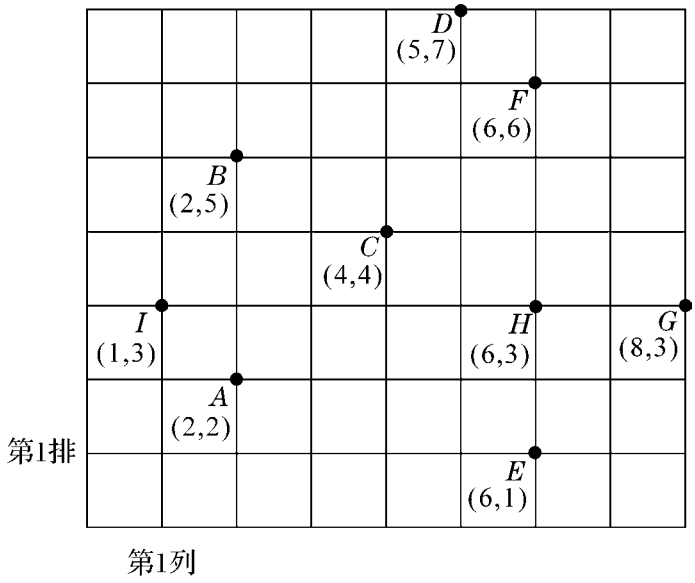
商场（　　）

学校（　　）

政府大楼（　　）

单元综合练习（一）

1. 根据方格图中的数对填空。



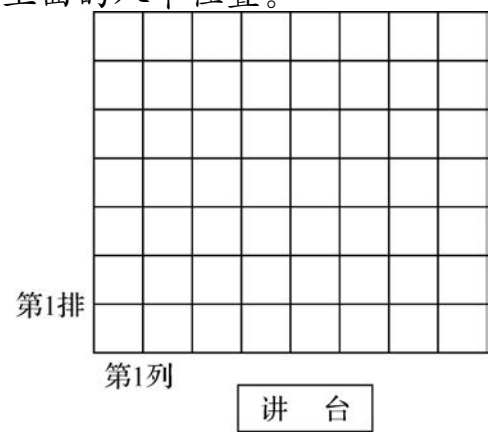
A 点表示第（　　）列第（　　）排；
B 点表示第（　　）列第（　　）排；
C 点表示第（　　）列第（　　）排；
D 点表示第（　　）列第（　　）排；
E 点表示第（　　）列第（　　）排；
F 点表示第（　　）列第（　　）排；
G 点表示第（　　）列第（　　）排；
H 点表示第（　　）列第（　　）排；
I 点表示第（　　）列第（　　）排。

2. 根据本班同学的座位情况，找出自己和七位好伙伴的位置。

（1）用字母表示每个人，并用数对表示他们的位置。

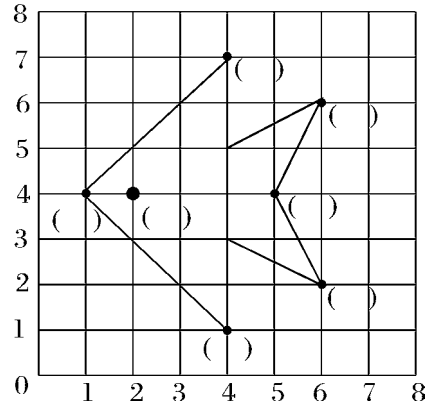
A 代表（　　），位置（　，　）；B 代表（　　），位置（　，　）；
C 代表（　　），位置（　，　）；D 代表（　　），位置（　，　）；
E 代表（　　），位置（　，　）；F 代表（　　），位置（　，　）；
G 代表（　　），位置（　，　）；H 代表（　　），位置（　，　）。

（2）在下图中标出上面的八个位置。

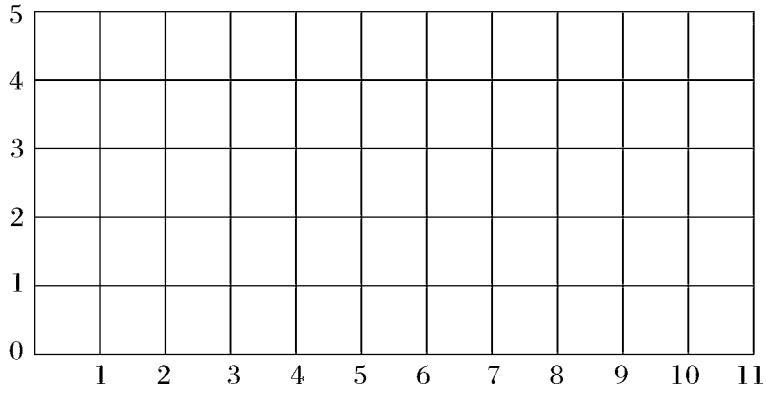


单元综合练习（二）

1. 用数对表示出方格图中各点的位置。

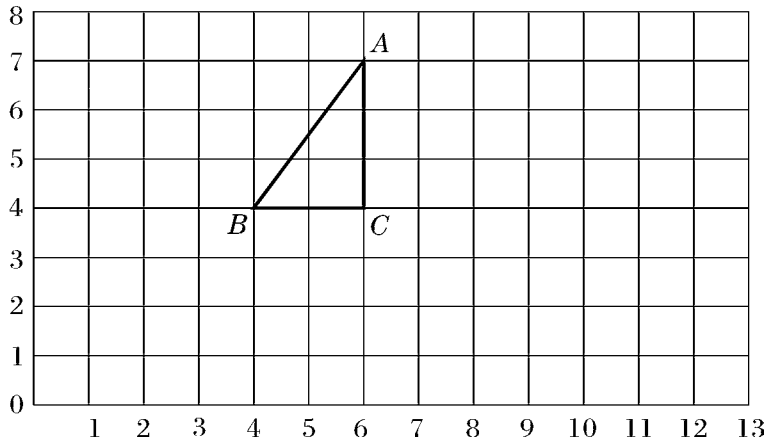


2. 顺次连接点 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、A，看一看连成的是什么图形。



A（5，5）　B（3，3）　C（4，3）　D（2，2）
E（4，2）　F（4，0）　G（6，0）　H（6，2）
I（8，2）　J（6，3）　K（7，3）

3. 观察方格图，完成下面的问题。



（1）用数对表示方格图中三角形的三个顶点的位置。

（2）画出把三角形向右平移 5 个方格后的图形，三个顶点分别用 A'、B'、C'表示，用数对表示这三个顶点的位置。

三　正比例 反比例

§1

1. 一个化肥厂的生产情况如下表，根据表格内容回答问题。

时间（天）	1	2	3	4	5	6	7	……
生产量（吨）	90	180	270	360	450	540	630	……

（1）表中有哪两种相关联的量？

（2）写出三组这两种量中相对应的两个数的比，求出比值。

（3）表中这两种相关联的量成正比例吗？说明判断的理由。

2. 每支铅笔的售价是0.60元，铅笔的支数和总价如下表。

铅笔的支数（支）	2	4	9	12	15
总价（元）	1.20				

（1）把上表填完整。

（2）铅笔的支数和总价成正比例吗？为什么？

3. 判断下面各题中的两种量是否成正比例，成正比例的在括号里画“√”，不成正比例的画“×”。

（1）飞机飞行的速度一定，飞行的路程和时间。（　　）

（2）花布的单价一定，购买的数量和总价。（　　）

（3）造纸厂每天的生产量一定，生产的时间和总量。（　　）

（4）长方形的宽一定，它的面积和长。（　　）

（5）从家到学校，已走的路程和剩下的路程。（　　）

（6）鸡的只数和总腿数。（　　）

（7）圆的周长和它的直径。（　　）

拓展练习

举出三个成正比例的例子。

（1）_____

（2）_____

（3）_____

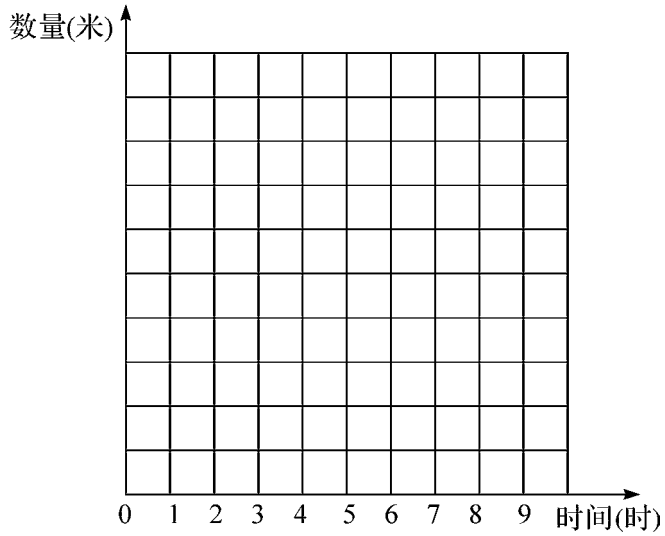
§2

1. 一台织布机 4 小时织布 120 米。

（1）照这样计算，一台织布机每小时织布多少米？2 小时、3 小时、5 小时、6 小时、7 小时、8 小时、9 小时各织布多少米？将计算结果填入表中。

时间（时）								
数量（米）								

（2）把表中的数据在方格纸上表示出来。



（3）看图估计，完成填空。

①一台织布机 2.5 小时织布（　　）米。

②一台织布机 5.5 小时织布（　　）米。

③一台织布机 6.5 小时织布（　　）米。

④一台织布机织布 100 米，要用（　　）小时。

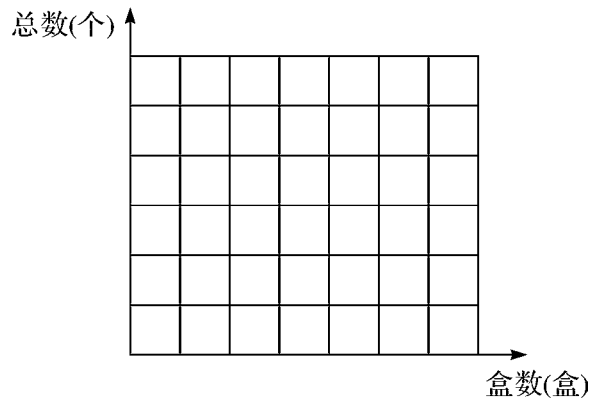
⑤一台织布机织布 260 米，要用（　　）小时。

2. 一盒乒乓球有 6 个。

（1）完成下表。

盒数（盒）	1	2	3	4	5	6
总数（个）						

（2）在方格纸上画图表示出乒乓球的盒数和总个数的关系。



§3

1. 下面是五种练习本的单价和购买数量的统计表。

单价（元/本）	1.8	0.90	0.60	0.45	0.30
购买数量（本）	5	10	15	20	30

（1）表中有哪两种相关联的量？

（2）根据统计表中的数据，可以算出哪个量是一定的？

（3）练习本的单价和购买数量成反比例吗？说明判断的理由。

2. 一次性运送一批货物，汽车的载重和需要的汽车辆数如下表。

汽车的载重（吨）	6	8	10	12	15
需要的辆数（辆）	20	15	12	10	8

汽车的载重和需要的汽车辆数成什么比例？为什么？

3. 判断下面各题中的两种量是否成反比例，成反比例的在括号里画“√”，不成反比例的画“×”。

（1）长方形的面积一定，它的长和宽。（　　）

（2）一条绳子的长度一定，剪去的部分和剩下的部分。（　　）

（3）路程一定，时间和速度。（　　）

（4）正方形的周长和它的边长。（　　）

（5）每页书的字数一定，每行的字数和每页的行数。（　　）

（6）实际距离一定，图上距离和比例尺。（　　）

（7）圆柱的体积一定，它的底面积和高。（　　）

整理与复习

1. 判断下面各题中的两种量是成正比例，还是成反比例，并说明理由。

（1）每盒铅笔的支数相同，盒数和铅笔的总支数。

（2）教室的面积一定，教室里的学生数和平均每人占的面积。

（3）每人生产的零件个数一定，生产零件的总个数和需要的人数。

（4）电视机厂制造的电视机总台数一定，每天制造的台数和所用的天数。

（5）种子的总量一定，每公顷的播种量和播种的公顷数。

2. 根据表中的数据回答问题。

（1）表中的两种量成什么比例？为什么？

平行四边形的底（厘米）	1	2	3	6	8
平行四边形的高（厘米）	4.8	2.4	1.6	0.8	0.6

（2）表中的两种量成什么比例？为什么？

吃的天数（天）	1	2	3	10	15
大米的总量（千克）	80	160	240	800	1200

3. 一个长方形的面积是 48 平方厘米，它的长和宽（都是整厘米数）可能各是多少厘米？请填入下表。

长（厘米）					
宽（厘米）					

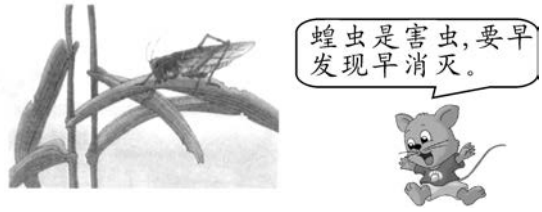
长方形的长和宽这两种量成什么比例？为什么？

4. 已知长方形的长、宽和面积，其中，哪两种量在什么条件下成正比例，哪两种量在什么条件下成反比例？

5. 用一批纸装订同样大小的练习本，如果每本 18 页，可以装订 200 本。如果每本 16 页，可以装订多少本？

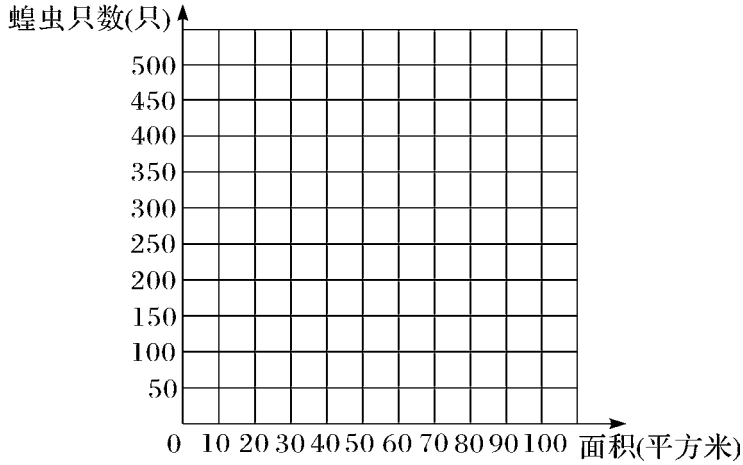
6. 一辆汽车从甲地开往乙地，计划每小时行驶 60 千米，4 小时到达。如果要提前 1 小时到达，每小时要行驶多少千米？

7. 一块芦苇塘的面积为 1 公顷。在 10 平方米的范围内发现了 50 只蝗虫。



（1）照这样估计，这块芦苇塘大约有多少只蝗虫？

（2）在方格纸上把芦苇塘 10 平方米、20 平方米、30 平方米……100 平方米大约有的蝗虫只数表示出来。



单元综合练习（一）

1. 判断下面各题中的两种量成什么比例，在括号里写出来。

（1）生产效率一定，生产时间和总产量。（　　）

（2）总产量一定，生产效率和生产时间。（　　）

（3）生产时间一定，生产效率和总产量。（　　）

（4）圆柱的底面积一定，它的高和体积。（　　）

（5）除数一定，被除数和商。（　　）

（6）积一定，一个因数和另一个因数。（　　）

（7）圆的面积和它的半径。（　　）

（8）$y=5x$，x 和 y。（　　）

（9）$ab=8$，a 和 b。（　　）

（10）电视机的单价一定，购买电视机的台数和总钱数。（　　）

2. 判断下面各表中的两种量成什么比例，并说明理由。

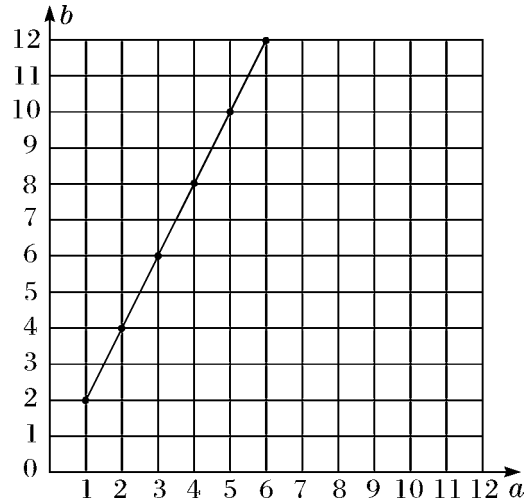
（1）

每千克苹果的价钱（元）	4	4.8	6	8
购买的质量（千克）	60	50	40	30

（2）

三角形的底边长（厘米）	1	1.6	2.5	4
三角形的高（厘米）	8	5	3.2	2

3. 下图中 a、b 两种量成什么比例？你是怎样判断的？



4. 根据 $a=10b$ 填表并回答问题。

b	2		8	10		50	100
a		50			200		

a 和 b 这两种量成什么比例？为什么？

5. 装订厂运来一批纸，要装订成练习本。

每本练习本的用纸张数（张）	20	25	30	40	50
装订的本数（本）	300	240	200		

（1）把上表填完整。

（2）表中有哪两种相关联的量？这两种量是如何变化的？

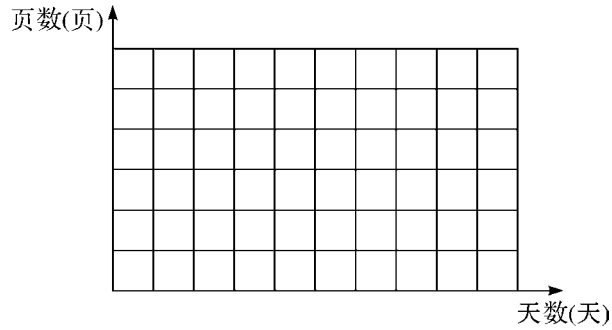
（3）每本练习本的用纸张数与装订的本数是否成反比例？为什么？

6. 聪聪看《十万个为什么》的天数和页数如下表。

天数（天）	1	2	3	4	5	……
页数（页）	20	40	60	80	100	……

（1）表中的天数与页数成什么比例？为什么？

（2）把表中的数据在下面的方格纸上表示出来。



（3）从图中你发现了什么？看图估计一下：看 120 页需要几天？

7. 一项任务，计划派 20 人参加，18 天可以完成。现在由于有其他任务，只派了 12 人参加。

（1）多少天可以完成此项任务？

（2）题中有哪两种量？成什么比例？为什么？

8. 植树节那天，学校组织六年级同学去植树，上午 3 小时共植树 240 棵。照这样的速度，下午又植树 2 小时。

（1）这一天，六年级同学一共植树多少棵？

（2）题中有哪两种相关联的量？成什么比例？为什么？

9. 一辆汽车从甲城开往乙城，3 小时行驶了 240 千米，用同样的速度又行驶了 1.2 小时到达乙城。

（1）甲、乙两城相距多少千米？

（2）找出题中成比例的两种量，说明成什么比例。

拓展练习

两个互相咬合的齿轮，甲轮有 60 个齿，每分钟转 90 转，乙轮有 15 个齿。

（1）题中哪两种量是相关联的量？哪个量是一定的？

（2）这两种相关联的量成什么比例？为什么？

（3）乙齿轮每分钟转多少转？

单元综合练习（二）

1. 一辆汽车 4 小时行驶了 320 千米，照这样计算，如果再行驶 5 小时还可以行驶 400 千米。

（1）题中（　　）和（　　）是两种相关联的量。

（2）“照这样计算”这句话，说明汽车行驶的（　　）是一定的。

（3）（　　）和（　　）成（　　）关系。

（4）两种量的关系列式表示是（　　）。

2. 判断下面各题中的两种量是否成比例，成什么比例，并说明理由。

（1）苹果的单价一定，购买的苹果数量和总价。

（2）订阅《中国少年报》的份数和所需钱数。

（3）100 米赛跑中，时间和速度。

（4）$x=5y$，x 和 y。

（5）比的后项一定，比的前项和比值。

（6）图上距离一定，实际距离和比例尺。

（7）三角形的面积一定，它的底和高。

（8）和一定，两个加数。

（9）车轮的直径一定，所行驶的路程与车轮的转数。

3. 根据 $xy=3600$ 填表并回答问题。

x	5	10		20		30	
y			240		144		90

x 和 y 这两种量成什么比例？为什么？

4. 农民李叔叔采摘苹果的质量和时间如下表。

质量（千克）	450	900					
时间（天）	1	2	3	4	5	6	7

（1）把上表填完整。

（2）李叔叔采摘苹果的质量和时间这两种量成什么比例？

（3）照上面计算，李叔叔半个月（按 15 天计算）能采摘多少千克苹果？

5. 打字室张阿姨打一份稿件，每分钟打 80 个字，3 小时能够完成。如果王叔叔打这份稿件，2 小时就能完成。

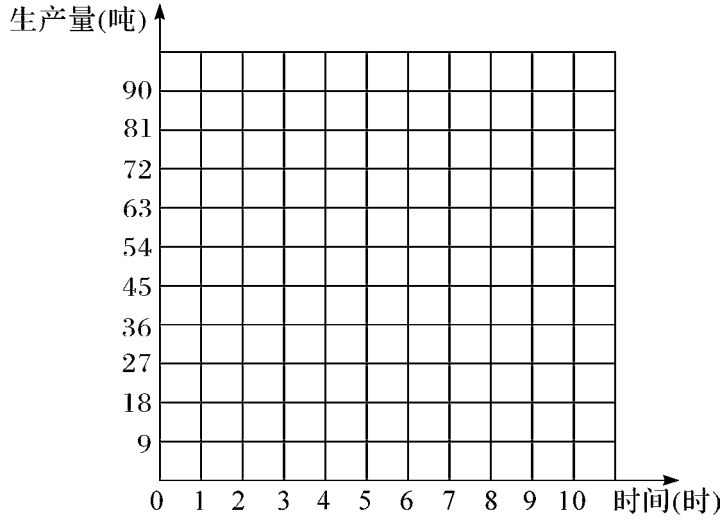
（1）王叔叔每分钟打多少个字？

（2）找出题中相关联的两种量，说明它们成什么比例。

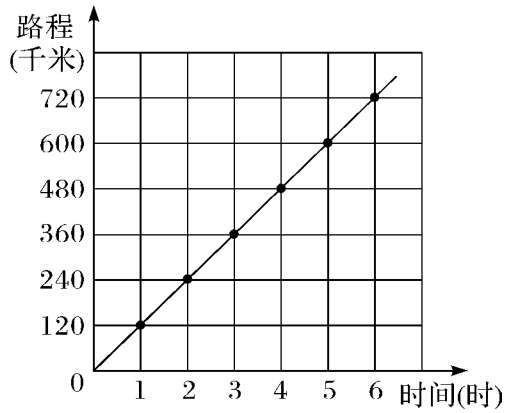
6. 东方造纸厂的生产情况如下表。

时间（时）	1	2	3	4	5	6	7	8
生产量（吨）	9	18	27	36	45	54	63	72

请把表中的数据在下面的方格纸上表示出来。



7. 下图表示速度是120千米/时的火车1小时、2小时、3小时……所行驶的路程。看图估计一下：



（1）这列火车2.5小时能行驶多少千米？

（2）这列火车3.5小时能行驶多少千米？

（3）这列火车5.5小时能行驶多少千米？

8. 汽车行驶的速度、行驶的时间和行驶的路程这三种量，在什么条件下成正比例，什么条件下成反比例？为什么？

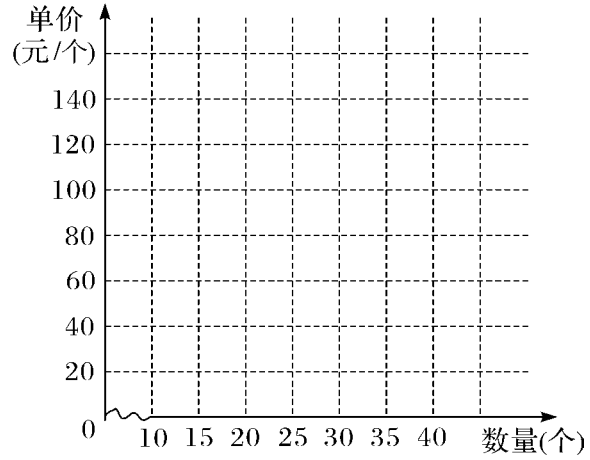
拓展练习

学校为教师购买优盘，情况如下表。

单价（元/个）	120	80	60	40
数量（个）	10	15	20	30

（1）上表中的两种量成什么比例？你是怎么知道的？

（2）把表中的两种量在方格纸上画图表示出来。

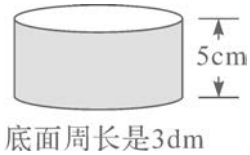


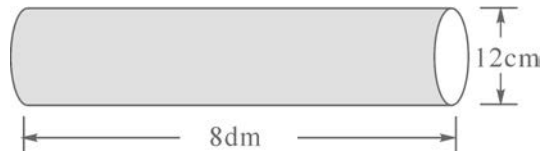
四　圆柱和圆锥

圆柱的表面积

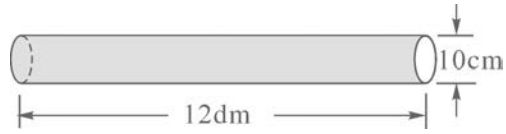
§1

1. 填空。
   (1) 圆柱的上、下两个面是（　　）形，叫做圆柱的（　　）面。圆柱的侧面是一个（　　）面。圆柱两底之间的距离叫做圆柱的（　　），一个圆柱有（　　）条高。
   (2) 圆柱的侧面展开是一个（　　）形，这个圆柱的底面周长就是（　　），圆柱的高就是（　　）。
2. 计算下面圆柱的侧面积。





3. 李师傅用一块长方形铝板做成了 10 节烟囱（每节如下图）。这块铝板的面积至少是多少？



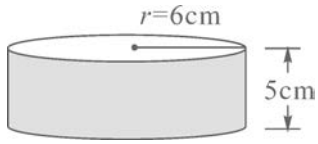
4. 大厅中有一根水泥柱，高是 4 米，底面直径是 1.5 米。装修时计划用不锈钢板包装水泥柱。每平方米不锈钢板的价钱是 150 元，包装这个水泥柱需要多少元？

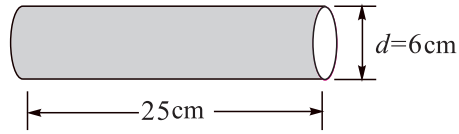
拓展练习

有一个底面直径是 8 厘米、高是 7 厘米的圆柱形罐头盒，在它的侧面贴上商标纸（接头处的长是 1 厘米）。这张商标纸的面积是多少平方厘米？

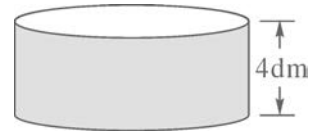
§2

1. 计算下面圆柱的表面积。

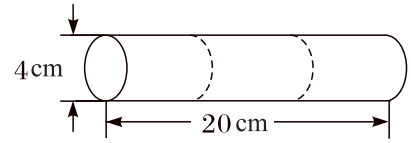




2. 下图中圆柱的底面直径是高的 2 倍，求圆柱的表面积。

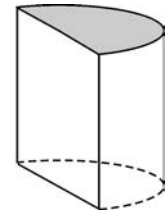


3. 将下面的圆柱切成 3 段，这个圆柱的表面积增加了多少平方厘米？



4. 李村计划建一个圆柱形蓄水池，水池的底面直径是 8 米，深是 2.5 米。要把水池的内壁和底面抹上水泥，水泥部分的面积是多少平方米？

5. 把一个底面直径是 10 厘米、高是 15 厘米的圆柱平均分成两块，每块（如下图）的表面积是多少平方厘米？



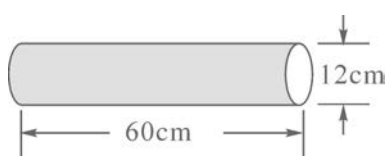
拓展练习

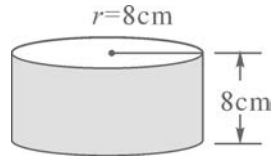
一块长方形铝板的长是 125.6 厘米，宽是 62.8 厘米。用这块铝板卷成一个圆筒，这个圆筒的底面直径可能是多少厘米？高可能是多少厘米？

圆柱的体积

§1

1. 填空。
   (1) 已知圆柱的底面积和高，圆柱的体积＝（　　），公式用字母表示是（　　）。
   (2) 已知圆柱底面半径和高，圆柱的体积＝（　　），公式用字母表示是（　　）。
   (3) 已知圆柱底面直径和高，圆柱的体积＝（　　），公式用字母表示是（　　）。
   (4) 甲圆柱与乙圆柱的底面积相等，甲圆柱的高是乙圆柱高的 3 倍。甲圆柱的体积是乙圆柱体积的（　　）倍。
   (5) 甲圆柱与乙圆柱的高相等，甲圆柱的底面半径是乙圆柱底面半径的 2 倍。甲圆柱的体积是乙圆柱体积的（　　）倍。
2. 计算下面圆柱的体积。





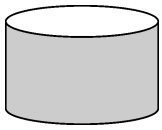
3. 一根圆柱形木材，底面半径是 10 厘米，长是 1.8 米。已知这种木材每立方分米重 0.5 千克。这根木材重多少千克？

4. 一块钢坯的体积是 6.28 立方分米，将这块钢坯锻造成一个底面半径是 5 厘米的圆柱形钢件。钢件的高是多少厘米？

§2

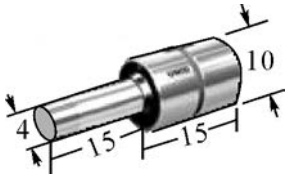
1. 测量下面圆柱的底面直径和高（单位：厘米），计算它们的体积。（得数保留整数）

高：
底面直径：



高：
底面直径：

2. 一个钢制机器零件如下图（单位：厘米），这种钢每立方厘米重 8 克。这个零件的质量大约是多少克？



3. 一个圆柱形空心石柱如下图。石柱的外直径是 24 厘米，内圆孔的直径是 8 厘米，石柱的长是 2 米。

（1）石柱的实际体积是多少立方分米？

（2）这种石头每立方分米重 2.5 千克。这个石柱的质量大约是多少千克？

拓展练习

1. 一根圆柱形钢材，如果将其铸造成一个高度是原来一半的圆柱，那么圆柱的底面积会发生怎样的变化？

2. 一根圆柱形钢材，如果将其铸造成一个底面积是原来 3 倍的圆柱，那么圆柱的高会发生怎样的变化？

容　积

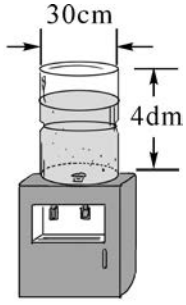
§1

1. 一个水桶如下图，这个水桶最多能装多少升水？（壁厚忽略不计，得数保留一位小数）

2. 一个圆柱形汽油桶，它的内直径是 6 分米，内高是 1.2 米。一辆小汽车每行驶 100 千米耗油 8 升。一满桶油可使这辆小汽车行驶多少千米？

3. 一台饮水机上的水桶，圆柱部分的高是 4 分米。（壁厚忽略不计）

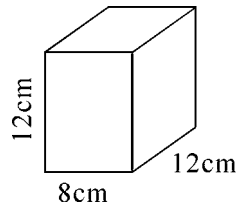
（1）圆柱部分能装多少升水？



（2）张涛家饮用一天水，水面下降 8 厘米。这一天饮用了多少升水？（得数保留一位小数）

拓展练习

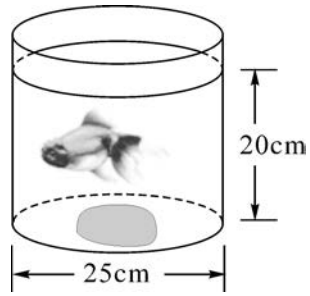
有一个长方体木块（如下图），要把它加工成一个最大的圆柱形木块。这个圆柱形木块的体积是多少立方厘米？



§2

1. 一个圆柱形鱼缸如下图，把鱼缸中的石块取出后水面会下降 2 厘米。

（1）石块的体积是多少？

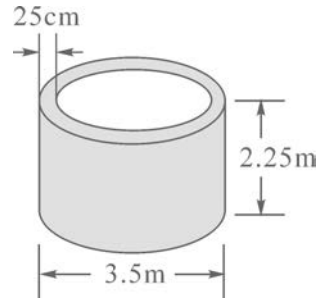


（2）取出鱼后，鱼缸里的水又下降 2.2 厘米，鱼的体积是多少？

（3）这个鱼缸的高是 22 厘米，取出石块和鱼以后，再加多少升水就能加满鱼缸？

2. 一个蓄水池如右图，水池底的厚度与池壁的厚度相同。

（1）水池内最多能装水多少立方米？（得数保留一位小数）

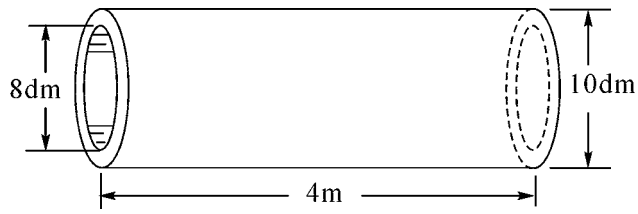


（2）建这个水池需要用料多少立方米？（得数保留一位小数）

（3）在水池的内壁和底面抹水泥，水泥的面积是多少平方米？

（4）如果张大爷家平均一天使用 20 升水，那么这个蓄水池蓄满水后够张大爷家用多少天？

3. 水泥制品厂计划生产 1500 节水泥管（如下图）。生产之前至少应准备多少立方米的混凝土？



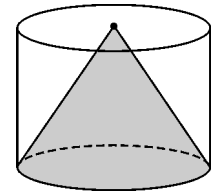
圆　锥

§1

1. 填空。

(1) 如果一个圆柱与一个圆锥的底面积和高都相等，那么圆柱的体积是圆锥体积的（　　）倍，圆锥的体积是圆柱体积的（　　）。

(2) 把一个圆柱形木料（如右图）加工成一个最大的圆锥，圆锥的体积是这块木料体积的（　　），是削去废料体积的（　　）。

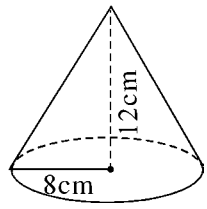


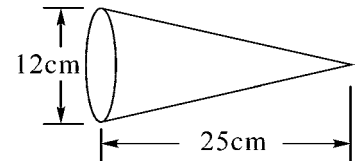
(3) 如果一个圆柱与一个圆锥的底面直径相等，那么当圆锥的高是圆柱高的（　　）倍时，圆柱与圆锥的体积相等。

(4) 如果用 V 表示圆锥的体积，r 表示圆锥的底面半径，h 表示圆锥的高，那么圆锥体积公式的字母表达式是（　　）。

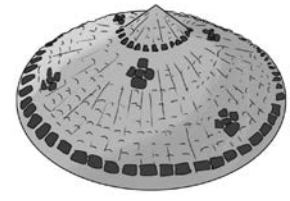
(5) 如果用 V 表示圆锥的体积，d 表示圆锥的底面直径，h 表示圆锥的高，那么圆锥体积公式的字母表达式是（　　）。

2. 计算下面圆锥的体积。



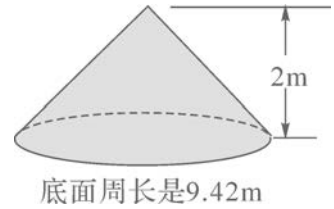


3. 一顶斗笠的底面直径是 40 厘米，高是 27 厘米。这顶斗笠放在桌面上所占空间的大小是多少？



§2

1. 一堆沙子如右图，每立方米沙子重2.4吨。

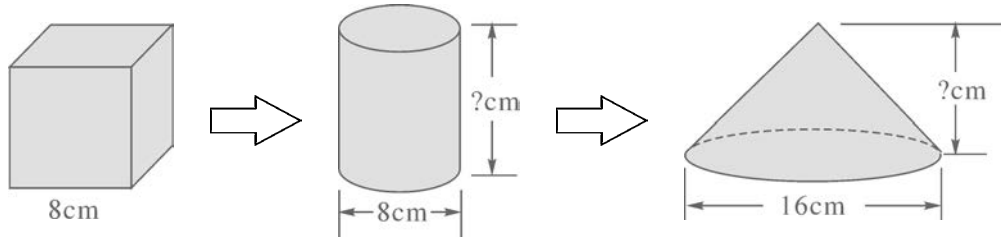


（1）这堆沙子的体积是多少立方米？

（2）一辆载重4吨的汽车3次能运完这堆沙子吗？

2. 把一根圆柱形木料加工成一个最大的圆锥，削去的木料体积是48立方厘米。这根圆柱形木料的体积是多少立方厘米？

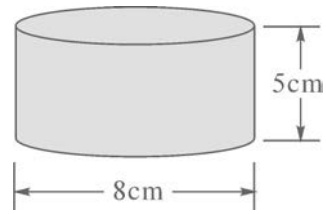
3. 将一块正方体橡皮泥按下图先制作成一个圆柱，再制作成一个圆锥。



（1）圆柱的高是多少厘米？（得数保留一位小数）

（2）圆锥的高是多少厘米？（得数保留一位小数）

4. 用下面的圆柱形钢材锻造一个底面面积与圆柱底面面积相等的圆锥，这个圆锥的高是多少厘米？



整理与复习

1. 填空。

（1）用一张长方形纸卷成一个圆柱，长方形的长是（　　），长方形的宽是（　　）。

（2）把一个圆柱平均分成 64 份，拼成一个近似的长方体。近似长方体的宽是圆柱的（　　），近似长方体的长是圆柱的（　　），近似长方体的高是圆柱的（　　）。

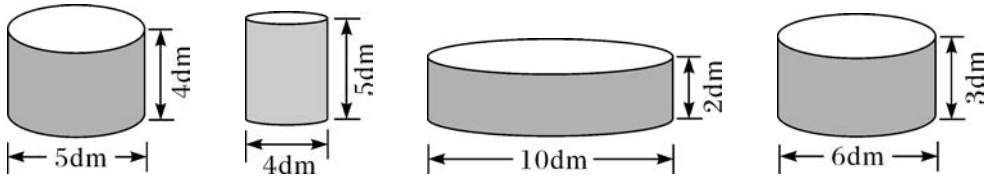
（3）已知圆柱的底面半径和高，圆柱的体积等于（　　）；底面半径用 r 表示，高用 h 表示，字母公式是（　　）。

（4）A 圆柱与 B 圆柱的底面积相等，A 圆柱的高是 B 圆柱高的 4 倍。A 圆柱的体积是 B 圆柱体积的（　　）倍。

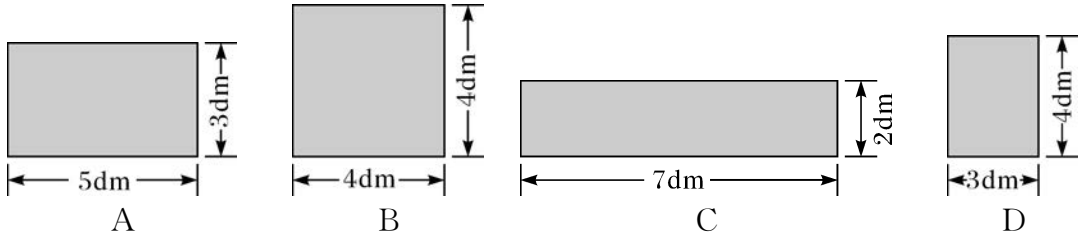
（5）如果一个圆锥和一个圆柱的底面周长相等，那么当圆锥高是圆柱高的（　　）倍时，圆柱与圆锥的体积相等。

2. 选择，把正确答案的序号填在括号里。

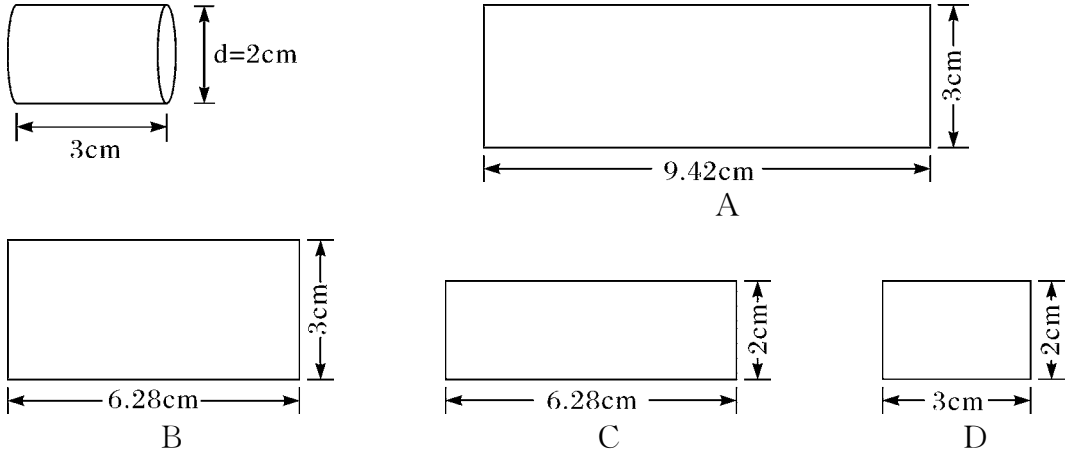
（1）不计算，估算下面第（　　）个圆柱的体积最大。



（2）把下面每块长方形铁板卷成一个空心圆柱，第（　　）块卷成的圆柱最粗。



（3）这个圆柱（如图所示）是由下面（　　）长方形纸卷成的。



3. 有一种无盖的铁皮水桶（如下图），做一个这样的水桶至少需要多少平方分米的铁皮？

4. 圆柱形队鼓的侧面由铝皮围成，上、下底面蒙的是羊皮。队鼓的底面直径是 6 分米，高是 2.6 分米。做一个这样的队鼓，至少需要多少平方分米的铝皮和羊皮？

5. 一个用塑料薄膜覆盖的蔬菜大棚，长是 25 米，横断面是一个半径为 3 米的半圆。搭建这个大棚要用多少平方米的塑料薄膜？大棚内的空间大约是多少？

6. 蒙古包由一个圆柱和一个圆锥组成。圆柱的底面直径是 8 米，高是 2 米；圆锥的高是 1 米。蒙古包所占的地面面积有多大？内部空间大约是多少立方米？

7. 小李家的桶装纯净水每桶的容量是 18.9 升，他们家有三口人，平均每周饮用一桶。他们家平均每人每天饮用多少毫升的水？

拓展练习

一杯冰糖雪梨汁饮料有 300 毫升，丫丫喝完一半后加满水，再喝完一半后又加满水，最后喝光这杯饮料。丫丫一共喝了多少毫升的饮料？

单元综合练习（一）

1. 根据给出的条件，把表格填完整。

圆柱底面半径	圆柱高	圆柱表面积	圆柱底面周长	圆柱体积
4m	2m			
	2dm		6.28dm	
12cm	6cm			

2. （1）一个圆柱的底面周长是 62.8 厘米，高与底面直径相等。圆柱的体积是多少？

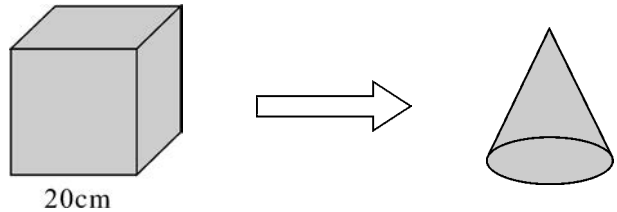
（2）一个圆柱的底面周长和高都是 31.4 厘米。这个圆柱的侧面展开是什么形状？圆柱的体积是多少？

3. 山底村在山上计划新建一个圆柱形蓄水池，水池内口周长为 37.68 米，深为 3 米。

（1）这个水池最多可以蓄水多少立方米？

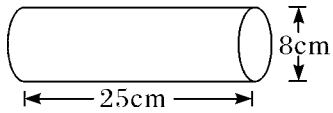
（2）在水池的底面和侧壁抹上水泥，每平方米需要水泥 5 千克。至少需要准备下面包装的水泥多少袋？

4. 用下面的正方体木块制作一个最大的圆锥，圆锥的体积是多少？

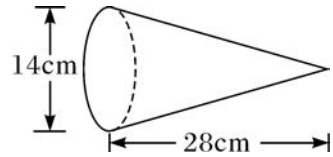


5. 按要求计算。

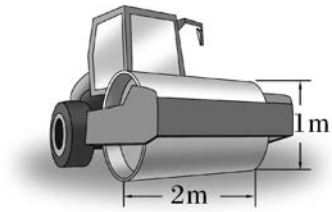
（1）计算圆柱的表面积和体积。



（2）计算圆锥的体积。



6. 压路机前轮每分钟转动 15 圈。这台压路机每分钟压过路面的面积是多少平方米？

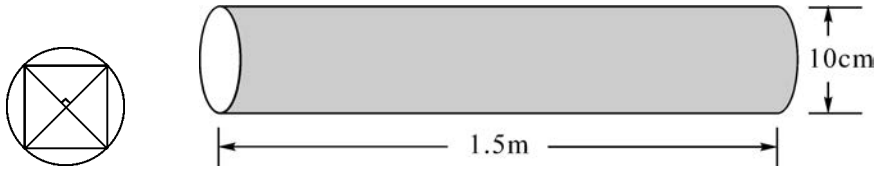


7. 有两个底面半径相等的圆柱，高的比是 2∶5。第二个圆柱的体积是 175 立方厘米，第二个圆柱的体积比第一个圆柱的体积多多少立方厘米？

8. 把一个底面半径是 6 厘米、高是 10 厘米的圆锥形容器灌满水，然后把水倒入一个底面半径是 5 厘米的圆柱形容器里，圆柱形容器内水面的高度是多少厘米？

9. 学校走廊两旁有 10 根圆柱形柱子，每根柱子的底面半径是 4 分米，高是 2.5 分米。要给这些柱子刷上油漆，每平方米用油漆 0.3 千克，共需要油漆多少千克？

10. 把下面的一根圆木加工成一根最大的方木。

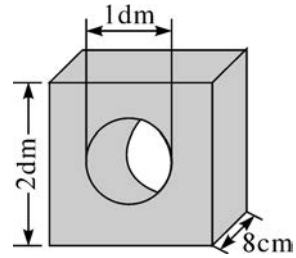


（1）方木底面的面积是多少平方厘米？

（2）加工成的方木体积是多少立方分米？

（3）加工过程中有多少立方分米的木材成为废料？

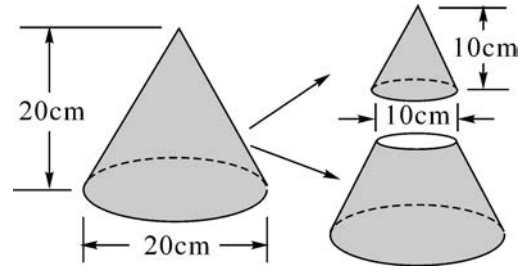
11. 一块石料如下图，这种石料每立方分米重 3.6 千克。这块石料大约重多少千克？



拓展练习

一个圆锥（如下图）被分成了一个小圆锥和一个圆台。

（1）圆台的体积是多少？



（2）圆台的体积是小圆锥体积的几倍？

单元综合练习（二）

1. 选择，把正确答案的序号填在括号里。

（1）求一个圆柱形钢材占空间的大小，是求（　　）。

A. 侧面积　　B. 表面积　　C. 体积　　D. 容积

（2）求做一个圆柱形饼干盒要用多少铁皮，是求（　　）。

A. 侧面积　　B. 表面积　　C. 体积　　D. 容积

（3）求压路机的前轮转一圈所压过的面积，是求（　　）。

A. 侧面积　　B. 表面积　　C. 体积　　D. 容积

（4）圆柱的底面半径扩大 3 倍，高不变，体积扩大（　　）。

A. 3 倍　　B. 6 倍　　C. 9 倍　　D. 12 倍

（5）将一个圆柱形铝块熔铸成一个圆锥，它的（　　）不变。

A. 侧面积　　B. 表面积　　C. 体积　　D. 容积

（6）求做一个圆柱形油桶需要多少铁皮，是求它的（　　）。

A. 体积　　B. 表面积　　C. 侧面积　　D. 底面积

2. 判断，正确的在括号里画“√”，错误的画“×”。

（1）底面积相等的两个圆柱的体积也相等。（　　）

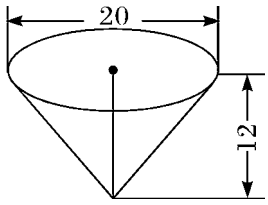
（2）如果两个圆柱的底面周长相等，那么它的体积一定相等。（　　）

（3）圆柱的底面半径扩大 3 倍，高扩大 2 倍，那么这个圆柱的表面积扩大 4 倍，体积扩大 8 倍。（　　）

（4）圆柱的侧面积等于底面积乘高。（　　）

（5）等底等高的圆柱和圆锥，圆柱的体积是圆锥体积的 2 倍。（　　）

3. 求下面图形的体积。（单位：分米）

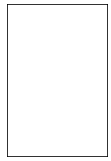


4. 想一想，算一算。

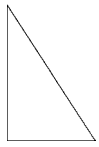
把一根底面半径是 1 分米的圆柱锯成 3 个圆柱，表面积增加了多少平方分米？

5. 想一想，画一画。

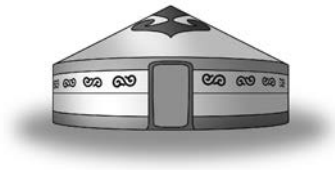
（1）一个长方形绕长边旋转一周，得到的立体图形是什么？



（2）一个三角板绕其中的一条直角边旋转一周，得到的立体图形是什么？



6. 蒙古包的下半部是圆柱形，上半部是圆锥形。一个蒙古包底面的占地半径是 3 米，圆柱部分高是 1.8 米，最高处距地面的距离是 3.4 米。这个蒙古包内的空间是多少立方米？



7. 一根圆柱形木材，底面半径是 2.4 分米，长是 2 米。已知每立方分米的这种木材重 4 千克。这根木材重多少千克？

8. 李师傅要把一个棱长是 10 厘米的正方体木块加工成一个最大的圆锥。要削去多少木材？

9. 用铁皮做一个无盖的圆柱形水槽，水槽的高是 15 分米，底面周长是 18.84 分米。

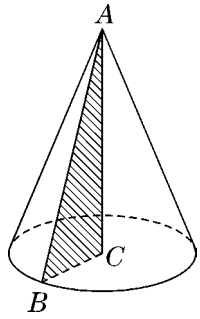
（1）大约要用多少平方分米铁皮？（得数保留整数）

（2）这个水槽最多能蓄水多少立方分米？（铁皮厚度忽略不计）

10. 某工地有一个近似圆锥形的沙堆，量得它的底面周长是 18.84 米，高是 1.2 米。如果每立方米沙子重 1.7 吨，这堆沙子有多少吨？（得数保留整数）

11. 一个圆柱形铁块的底面半径是 6 厘米，高是 5 厘米。把它熔铸成一个底面积是 157 平方厘米的圆锥形铁块，圆锥的高是多少厘米？

12. 一个直角三角形的底是 3 厘米，高是 8 厘米。以它的高为轴旋转一周得到的圆锥的体积是多少立方厘米？



13. 一个圆柱形玻璃缸的底面积是 15 平方分米，水深是 15 厘米，放进一块石头后水面上升到 18 厘米。这块石头的体积是多少？

拓展练习

一根圆柱形钢管的长是 1.5 米，外直径是 8 分米，内直径是 4 分米。这根钢管的体积是多少立方分米？（用两种方法解答）

五 探索乐园

§1

1. 调查了解以下各省、市、区身份证地址编码各是什么。

省（市）	地址编码	市（区）	地址编码
北京市		海淀区	
河北省		石家庄市	
山东省		济南市	
海南省		三亚市	

2. 李晓涵的姥爷今年 66 岁了，他身份证号码的第 7 位到第 10 位编码是什么？

3. 调查了解你家小区的邮政编码是多少，说出各编码代表的含义。调查一下邮政编码前 2 位为 05 与 07 分别代表什么。

4. 李叔叔的身份证号码为 130104197810263379，从这个号码中你可以得到哪些信息？试着查一查李叔叔是哪里人。

5. 拨打国际电话的一般顺序是：发话地国际冠码—受话地国际电话区号—受话地国内电话区号—受话地固定电话号码。法国的国际冠码是 00，中国的国际电话区号（不含港澳台地区）是 86，河北省石家庄市的区号是 311，小华家的固定电话是 87818677。小华妈妈在法国旅行，她要给小华打电话，应该怎么拨号？

6. 你还知道哪些有关数字编码的知识？写一篇小短文介绍你的收获。

§2

1. 李叔叔的密码锁由三位数字组成，李叔叔设计的密码的第一个数字是最小的质数，第二个数字是最大的一位数，三个数字相乘的积是90。这个密码是什么？

2. 王红军的密码锁原来的密码是579，他忘记了密码的后两位，只记得密码的第一个数字是5。如果从500开始组合，至少要重组多少次才能打开密码箱？

3. 一个城市的电话号码原来有7位，现在要升级到8位。现在的电话号码数量大约是原来的多少倍？

4. 聪聪有标着0～9的数字卡片各10张，他用这些数字卡片组成一个5位数，可以组成多少个？最大的一个数是多少？最小的一个数是多少？

5. 某同学用他的生日“＊＊＊＊”作为电脑开机密码，其中前两个“＊”是出生月，后两位“＊”是出生日。在不知该同学生日的情况下，最多试验多少次就一定能够打开电脑？（提示：要注意每个“＊”的数字选取范围）

单元综合练习

1. 连一连。

身份证号码	身份信息
13＊＊＊＊19880323＊＊21	校验码是 1
13＊＊＊＊19990511＊＊32	5 月 11 日生日
13＊＊＊＊19991105＊＊20	2012 年出生
13＊＊＊＊20121003＊＊13	1999 年出生的女性

2. 某人的身份证号码为 130102198007250324，从这个号码中我们可以得到哪些信息？

3. 查一查下列号码是哪几个城市的电话区号？

010　　0311　　021　　0377　　024　　0312　　0335　　020

4. 小红是 2013 年 9 月 26 日出生的女孩，她的出生地是保定市，下面的身份证哪个可能是小红的？

（1）130104201309261329　　（2）130604201309261329

（3）330107201309261339　　（4）331022198708072345

5. 某市的私家车车牌号为“S 加四位数字”的组合。由于私人车辆迅猛增加，该城市车辆管理部门决定增加 V、Z 和 W 加四位数字的组合用于申请私人车辆车牌号，这样可以增加多少个车牌号？

6. 一个密码是由 26 个英文字母中的两个字母组成的，而且这两个字母可以相同。共有多少种可能的结果？

7. 王小鹏居住的小区有16栋住宅楼，每栋楼有三个单元，门牌号码由“楼号＋单元号＋层数＋房号”构成。如8号楼1单元18层3号房就用08-1-1803表示。杨雨宸居住在该小区的13号楼2单元14层2号房，请你写出她家的门牌号码吧。

8. 在教材上找到河北教育出版社的邮政编码，说一说你从中得到了哪些信息。

9. 李亮的身份证号码是XXXX042003080613 58，李亮的出生日期是（　　），他的身份证号码的校验码是（　　），顺序码是（　　）。

10. 丫丫爸爸给老家的二叔打电话，号码是0335-3036693，你知道这个电话号码包含的信息吗？

11. 一个密码是由0～9这十个数字中的两个数字组成的，而且这两个数字不相同。你能写出这个密码的所有可能情况吗？共有多少种可能的结果？

12. 在每个年级调查一名同学的身份证号码，并写在下面。然后，根据身份证号码写出持证人的年龄和家庭所在的县（区）。问询你所调查的同学，看看你写的结果对不对。