通成学典®

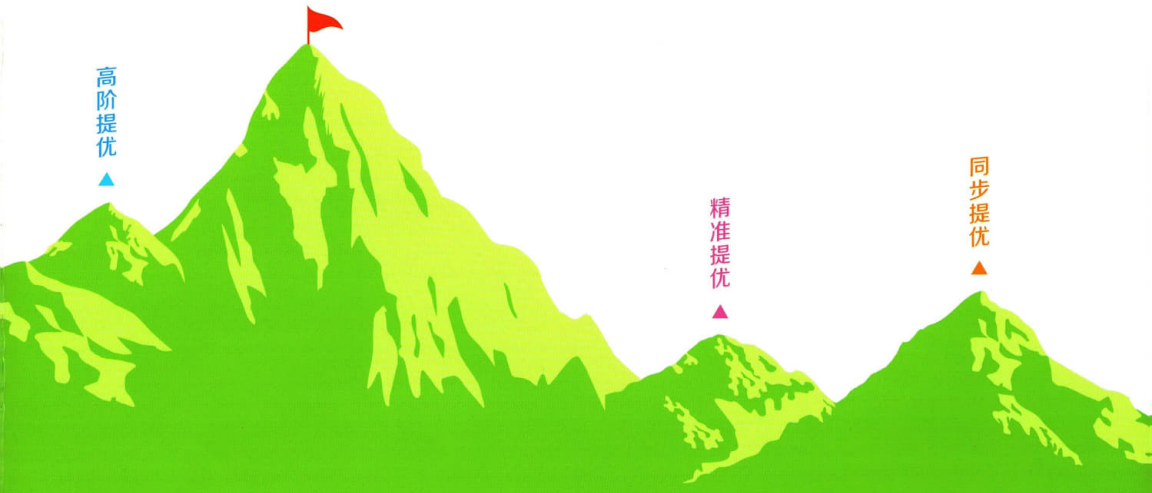
出类拔萃 / 练就尖子生

主 编 朱海峰

拔尖特训®

附
周末拔尖学案
拔尖测评

新情境 · 活思维 · 提素养



AI助教
- 互动式讲解
- 试卷答题卡
- 智能批改+错题本

数学

北师版 四年级上

浙江教育出版社

CONTENTS 目录

第一单元　认识更大的数

第 1 课时　数说祖国 …… 1
第 2 课时　十万有多大 …… 2
第 3 课时　认识更大的数 …… 3
第 4 课时　人口普查 …… 4
第 5 课时　大豆产量 …… 5
第 6 课时　国庆庆典 …… 6
第 7 课时　从结绳计数说起 …… 7
第 8 课时　整理与复习 …… 8
提分真题特训 …… 9
单元整合提升·易错与拓展 …… 10

综合实践

编码 …… 12

第二单元　线与角

第 1 课时　线的认识 …… 13
第 2 课时　相交与垂直 …… 14
第 3 课时　平移与平行 …… 15
第 4 课时　旋转与角 …… 16
第 5 课时　角的度量(一) …… 17
第 6 课时　角的度量(二)(1) …… 18
第 7 课时　角的度量(二)(2) …… 19
第 8 课时　整理与复习 …… 20
提分真题特训 …… 21
单元整合提升·易错与拓展 …… 22

第三单元　整数乘法（二）

第 1 课时　找规律 …… 24
第 2 课时　队列表演(一) …… 25
第 3 课时　队列表演(二)(1) …… 26
第 4 课时　队列表演(二)(2) …… 27
第 5 课时　卫星运行时间(1) …… 28
第 6 课时　卫星运行时间(2) …… 29
第 7 课时　练习课 …… 30
第 8 课时　神奇的计算工具 …… 31
第 9 课时　有趣的算式 …… 32
第 10 课时　电影院 …… 33
第 11 课时　整理与复习(1) …… 34
第 12 课时　整理与复习(2) …… 35
提分真题特训 …… 36
单元整合提升·易错与拓展 …… 37

第四单元　我们生活的空间（二）

第 1 课时　观察的范围 …… 39
第 2 课时　天安门广场(1) …… 40
第 3 课时　天安门广场(2) …… 41
提分真题特训 …… 42
单元整合提升·易错与拓展 …… 43

阶段复习

第 1 课时　认识更大的数 …… 44
第 2 课时　线与角 …… 45
第 3 课时　整数乘法(二) …… 46
第 4 课时　我们生活的空间(二) …… 47

第五单元　运算律

第 1 课时　生态养殖(1) …… 48
第 2 课时　生态养殖(2) …… 49
第 3 课时　加法交换律和乘法交换律 … 50
第 4 课时　加法结合律 …… 51
第 5 课时　乘法结合律 …… 52
第 6 课时　练习课 …… 53
第 7 课时　乘法分配律(1) …… 54
第 8 课时　乘法分配律(2) …… 55
第 9 课时　整理与复习 …… 56
提分真题特训 …… 57
单元整合提升·易错与拓展 …… 58

数学好玩

数图形的学问 …… 60

第六单元　图形的奥秘

第 1 课时　切开立体图形 …… 61
第 2 课时　搭建立体大楼 …… 62
第 3 课时　翻滚正方体 …… 63
单元整合提升·易错与拓展 …… 64

第七单元　运用数量关系解决问题

第 1 课时　总量与分量 …… 65
第 2 课时　单价、数量与总价(1) …… 66
第 3 课时　单价、数量与总价(2) …… 67
第 4 课时　练习课 …… 68
第 5 课时　速度、时间与路程 …… 69
第 6 课时　相遇问题 …… 70
第 7 课时　练习课 …… 71
提分真题特训 …… 72
单元整合提升·易错与拓展 …… 73

第八单元　数据的表示和分析（一）

第 1 课时　同学的生日(1) …… 74
第 2 课时　同学的生日(2) …… 75
第 3 课时　获奖时的年龄 …… 76
提分真题特训 …… 77
单元整合提升·易错与拓展 …… 78

综合实践

导航给的时间准吗 …… 79

总复习

第 1 课时　数与代数(1) …… 80
第 2 课时　数与代数(2) …… 82
第 3 课时　数与代数(3) …… 84
第 4 课时　图形与几何(1) …… 86
第 5 课时　图形与几何(2) …… 88
第 6 课时　统计与概率 …… 89
第 7 课时　综合与实践 …… 90
提分真题特训 …… 91

周末拔尖学案（另册）

拔尖测评（另册）

第一单元拔尖测评 / 1
第二单元拔尖测评 / 3
第三单元拔尖测评 / 5
第四单元拔尖测评 / 7
期中拔尖测评 / 9
第五单元拔尖测评 / 11
第六单元拔尖测评 / 13
第七单元拔尖测评 / 15
第八单元拔尖测评 / 17
期末拔尖测评 / 19

答案与解析（另册）

扫码获取
试卷答题卡

扫码获取
最新教材信息

第一单元　认识更大的数

第 1 课时　数说祖国

批改+讲解 AI助教

基础进阶

夯实基石，稳步进阶

1. 新情境 时事热点 **读一读下面的信息，并尝试表示出你感兴趣的数。**



白鹤滩水电站安装了 16 台世界单机容量最大的百万千瓦水轮发电机组，总装机容量达① 一千六百万千瓦。



中国商飞 C919 大型客机的最大航程可达② 五千五百五十五千米。



截至 2025 年 6 月，我国累计建成开通 5G 基站总数超过③ 四百五十万个，5G 移动电话用户超过④ 十一亿户。

我感兴趣的数是(　　)。(填序号)

我的表示方法：

2. 填一填。

(1) □里最大能填几？

7410>□500　　8□05<8801

5669>56□2　　75□4<7534

(2) □里最小能填几？

6008<□101　　5888<6□00

4□29>4577　　2961>2□62

能力攀升

活学活用，提升能力

3. 新素养 推理意识 小华在计数器上用珠子拨了一个四位数，如果再拨 1 个珠子得到的数是 5738，那么原来在计数器上拨出的数可能是多少？

4. 新趋势 数学文化 “565”这个三位数从左往右读作“五百六十五”，从右往左读作“五百六十五”，完全一样。“5665”从左往右和从右往左都读作“五千六百六十五”，像“565”“5665”这样的数就叫作“回文数”。

(1) 请你写出千位上是 8 的四位“回文数”。

(2) 三位“回文数”共有多少个？

5. 新趋势 操作探究 **用 0，4，5，9 按要求组数。**

(1) 组成的最小的四位数是(　　)。

(2) 最接近 10000 的数是(　　)。

(3) 最接近 5000 的数是(　　)。

(4)★从组成的所有四位数中任选 2 个数，最小相差(　　)。

[注：标“★”题目配有解读类板块，详见“答案与解析”。]

第2课时　十万有多大

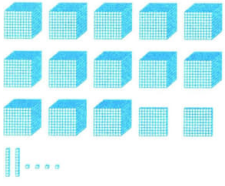
批改+讲解 AI助教

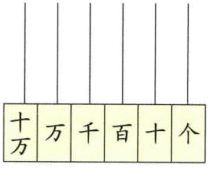
基础进阶

夯实基石，稳步进阶

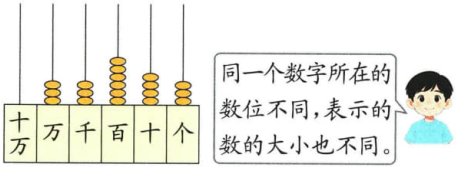
1. 填一填。

(1) 新趋势 数形结合 数一数，共有(　　)个小正方体。在计数器上把这个数表示出来。





(2) 新趋势 算理理解 如图，计数器上表示的数是(　　)，个位上的“3”表示3个(　　)，千位上的“3”表示3个(　　)，万位上的“3”表示3个(　　)。



2. 选一选。

(1) 一个一个地数，和八万相邻的两个数是(　　)。

A. 七万九千九百九十九和八万

B. 七万九千九百九十九和八万零一

C. 八万和八万零一

D. 七万九千九百九十和八万零一

(2) 一个六位数，它的最高位是(　　)。

A. 千位　　B. 万位

C. 十万位　　D. 百万位

(3) (　　)个班级大约有一万名学生。

A. 25　　B. 250　　C. 1000　　D. 2500

能力攀升

活学活用，提升能力

3. 琦琦和乐乐同时以同样的速度数数，琦琦一千一千地数，乐乐一万一万地数，琦琦从一千开始数，乐乐从一万开始数。当他们都数到第10个数时，两个数相差多少？

4. 新情境 社会生活 曲别针是一种可弯折的金属小工具，核心用途是固定纸张，还能通过灵活变形满足挂钩、理线等临时需求。100个曲别针约重50克。

(1) 照这样推算，一万个曲别针约重多少千克？

(2) 多少个曲别针约重50千克？

5. 一个六位数，用计数器表示时，从左往右开始，相邻两个数位上的珠子个数之和分别是5,4,3,2,1，这个数可能是多少？

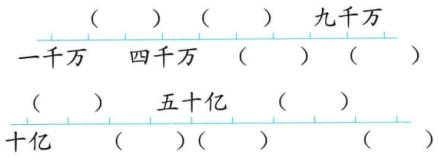
第 3 课时　认识更大的数

批改+讲解 AI助教

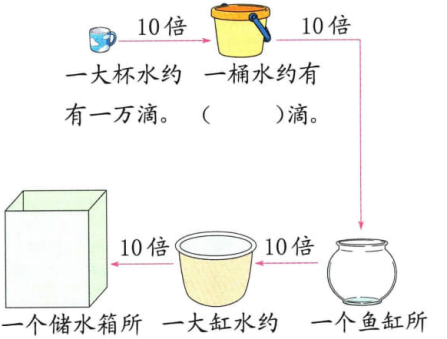
基础进阶

夯实基石，稳步进阶

1. 数一数，填一填。



2. 新情境 生活体验 看图填一填。



一大杯水约有一万滴。

一桶水约有（　）滴。

一个储水箱所容纳的水约有（　）滴。

一大缸水约有（　）滴。

一个鱼缸所容纳的水约有（　）滴。

3. 判一判。

(1) 一个数含有三个数级，这个数至少是九位数。（　）

(2) 最大的八位数的最高位的计数单位是千万位。（　）

(3) 数位顺序表中，最高的数位是千亿位。（　）

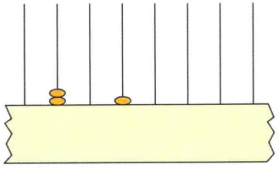
(4) 100 个十万是一百万，1 个亿里有 1000 个百万。（　）

(5) 千万位上的 8 表示的数是十万位上的 8 表示的数的 100 倍。（　）

能力攀升

活学活用，提升能力

4. 新趋势 数形结合 下面是计数器的一部分，表示的数是 20100000。请你在计数器上标出计数单位“百万”的位置。



5. 一个八位数，个位上的数字是 2，百位上的数字比个位上的数字多 7，十万位上的数字比百位上的数字少 5，最高位上的数字是 9，其余各位上都是 0。这个八位数是多少？

6. 新趋势 题组训练 (1) 一个九位数，如果在它的前面添上 1 个 4，得到的新数是原来的 9 倍，这个数是多少？

(2) 一个九位数，各个数位上数字的和是 13，其中万位上的数字是亿位上的 2 倍，这个数最大是多少？

第 4 课时　人口普查

批改+讲解 AI助教

基础进阶

夯实基石,稳步进阶

1. 填一填。

(1) 新情境 时事热点 人工智能(AI)自动驾驶训练模型用的一个数据库中,大约有 5100676 张高清照片,这个数读作(　　);某动画电影在 2025 年春节期间热映,某城市一周观影人数达到一百零三万七千零二十八,这个数写作(　　)。

(2) 李阿姨上传的"花样跳绳"短视频的点击量由 2 个亿、202 个万、2020 个一组成,这个数写作(　　),读作(　　)。

2. 选一选。

(1) 5008001 能读出(　　)个零。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

(2) 新趋势 操作探究 在 6 和 9 之间添上(　　)个 0,得到的数读作六亿零九。

A. 6　　B. 7　　C. 8　　D. 9

(3) 国际上通用的表示大数的方法是三位分节法,如某款手机的销量为 80,002,000 部,这个数读作(　　)。

A. 八万零二　　B. 八十亿零二万

C. 八千万二千　　D. 八十万零二千

3.★ 有 8 张卡片,上面分别写有 4 个 6 和 4 个 0,按要求分别写出一个八位数。

(1) 一个零也不读:(　　)。

(2) 只读一个零:(　　)。

(3) 读出两个零:(　　)。

(4) 读出三个零:(　　)。

能力攀升

活学活用,提升能力

4. 先仔细观察下图,再根据前两幅图的写数规律,写出第三幅图表示的数:(　　)。



5. 新趋势 思维过程 某市人口总数是一个六位数,最高位上的数字是最大的一位数,百位上的数字是万位上数字的 2 倍,个位上的数字是百位上数字的 2 倍,其余各数位上的数字相同,所有数位上数字的和是 37。该市的人口总数读作多少?

6.★ 在 8988980 这个数的某两个数字间添上数字 8 后,得到的数可以读作八千九百八十八万八千九百八十。想一想,添加的数字 8 在哪个数位上?共有几种添法?

第 5 课时　大豆产量

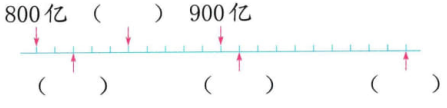
批改+讲解 AI助教

基础进阶

夯实基石，稳步进阶

1. 填一填。

(1) 新趋势 数形结合 先在括号里填上适当的数，再将所填的数按从大到小的顺序排一排。



(2) 在○里填上“>”“<”或“=”。

30300 ○ 30030　　7300 万 ○ 3 亿

92504 ○ 103600　　3299120 ○ 328 万

(3) 照样子，在括号里填上相邻的整万数。

43 万<435000<44 万

(　　)<3275900<(　　)

(　　)<807020<(　　)

(　　)<71609000<(　　)

2. 先阅读信息，再改写横线上的数。

(1) 根据国家统计局官方数据显示，2025 年湖南省早稻产量约有 7460000 吨，单产居全国第一。

7460000=(　　)万

(2) 港珠澳大桥全长 55 千米，工程项目总投资额为 126900000000 元。

126900000000=(　　)亿

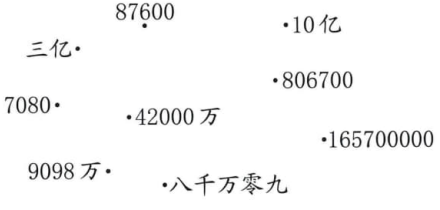
(3) 地球表面积约为 500000000 平方千米。

500000000=(　　)万=(　　)亿

能力攀升

活学活用，提升能力

3.★ 新趋势 思维过程 将下图中的点按数从大到小的顺序用线连起来。



4. 想一想，填一填。

(1) 15724306<15□31000，□ 里有(　　)种填法；70 万>□73194，□ 里最大能填(　　)。

(2) 在括号里填上适当的计数单位。

32 个(　　)>172 个(　　)>5944 个(　　)>311 个(　　)

(3) 阳阳在抄写一个七位数时少写了一个 0，抄成了 850732，原来这个数最大是(　　)，最小是(　　)。

(4) 一个数各数位上的数字之和是 75，这个数最小是(　　)。

5. 新素养 推理意识 有一类很有意思的数，如 257，1235，3369，这一类数共同的特点是从左边第三个数字开始，每个数字都是前面相邻两个数字的和。这一类数中最大的数是多少？

第 6 课时　国庆庆典

批改+讲解 AI助教

基础进阶

夯实基石,稳步进阶

1. 新趋势 材料阅读 “直播带货”已成为促进地区经济、文化发展的有效途径。某直播间走进陕西某村,开启新一轮助农专场直播活动。此次活动历时 11 小时,直播销售额突破了 2970 万,为乡村振兴、带动三秦地区农副产品销售注入强劲动力。在约 9 小时的直播中,观看总人数达到 11000396,一度有近 44 万网友同时在线云游陕西。

(1) 这段材料中,是精确数的画“____”,是近似数的画“____”。

(2) 在下面的直线上用“↓”标出 2970 万和 11000396 的大致位置。

1000 万　2000 万　3000 万　4000 万　5000 万

2. 按要求填一填。

(1) 3□5418000≈3 亿,□ 里最大能填(　　),最小能填(　　)。

(2) 99□1990000≈100 亿,□ 里最大能填(　　),最小能填(　　)。

(3) □86049003 ≈ 9 亿,□ 里应填(　　);5□7000 万≈60 亿,□ 里应填(　　)。

能力攀升

活学活用,提升能力

3. 选一选。

(1) 下面各数中,四舍五入到万位后约是 1 万的为(　　)。

A. 17007　　B. 10003

C. 100003　　D. 99000

(2) 6020□220 ≈ 6021 万,□ 里有(　　)种填法。

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

(3) 若甲、乙两个数四舍五入后都是 80 万,则这两个数最多相差(　　)。

A. 1 万　B. 9999　C. 5999　D. 4999

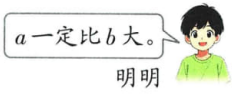
4. 按要求组数。

(1) 用 0,0,1,8,9,9 这六个数字组成最接近 100 万的数是(　　)。

(2) 用 9,3,4,7,5,0 这六个数字组成近似数是 74 万的最大数是(　　)。

(3) 用 0,0,0,1,3,4,5,6,9 这九个数字组成近似数是 5 亿的最小九位数是(　　)。

5. 新趋势 说理表达 a,b 都是五位数,a 四舍五入到万位约是 8 万,b 四舍五入到千位约是 78000,你同意明明的说法吗?请说明理由。



明明

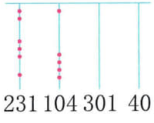
第 7 课时　从结绳计数说起

批改+讲解 AI助教

基础进阶

夯实基石，稳步进阶

1. 画一画。



2. 填一填。

(1) 找规律，填一填。

① (　　)，6060，7070，(　　)，9090。

② 7090，6080，5070，(　　)，(　　)。

③ 42857，28574，85742，57428，(　　)，(　　)。

(2) 新趋势 操作探究 由 9 个亿、600 个万和 503 个一组成的数写作(　　)，在计数器上拨出它需要(　　)个珠子。

3. 新趋势 数学文化 我国古人借助算筹，从右往左，个位用纵式，十位用横式，百位用纵式，千位用横式……纵横相间表示任意自然数(遇零用空位表示)。如 126 用算筹表示为 |＝丅。

纵式：| ‖ 𝍠 𝍡 𝍢 丅 𝍣 𝍤 𝍥

横式：— ＝ ≡ ≣ 𝌆 ⊥ 𝍧 𝍨 𝍩

1　2　3　4　5　6　7　8　9

(1) 写出下面用算筹表示的四位数。

⊥丅＝𝍤　　⊥丅　𝍤

(　　)　　(　　)

(2) 9012 用算筹表示为(　　)。

能力攀升

活学活用，提升能力

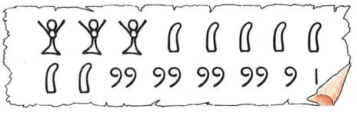
4. 二进制记数法只用 1 和 0 两个数字就能表示所有的数，每相邻两个计数单位之间的进率是 2，进位规则是“逢二进一”。根据二进制记数规则，0＋0＝0，0＋1＝1，1＋1＝10，10＋1＝11，则 11＋1＝(　　)。

5. 乐乐在超市存包处得到一张条码纸。开箱密码的信息如下：

① 是一个九位数。② 这个数的千位和百万位上的数字都是最小的自然数，千万位和个位上的数字都是最大的一位数。③ 十位和十万位上的数字比个位上的数字小 5，万位上的数字比个位上的数字小 3，其余数位上的数字是 3。

根据以上信息写出这个开箱密码。

6. 新情境 人文历史 明明找到了一张写有古埃及象形数字的羊皮纸(如下图)，上面数的总和用十进制记数法写作(　　)。如果用算盘来表示这个数，那么需要用到(　　)个算珠。



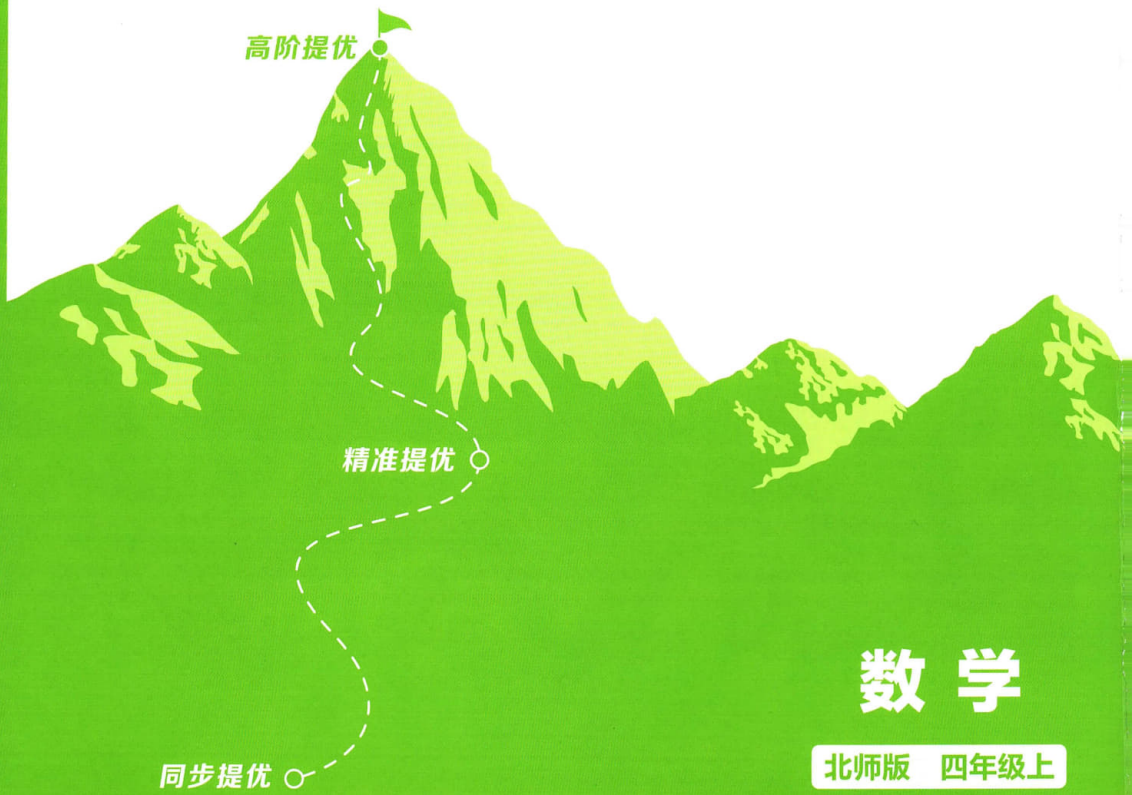
古埃及象形数字与十进制数字转化：



通成学典®

拔尖®测评

出类拔萃 / 练就尖子生



数学

北师版　四年级上

第一单元拔尖测评

批改+讲解 AI助教

◎ 满分:100分+10分　◎ 时间:60分钟　　姓名:_____　得分:_____

一、填空题。(每空1分,共32分)

1. 新情境 时事热点 某汽车股份有限公司于1997年注册成立,2025年9月在港交所上市,是国内自主汽车品牌的代表,也是中国品牌"走出去"的重要名片。其2025年1～11月累计出口汽车1199590辆。横线上的数读作(　　),四舍五入到万位约是(　　)万。

2. 新情境 学科融合 淘气查阅资料,发现光在不同介质中的传播速度如下表所示,请回答问题。

介　质	每秒传播距离/米
真空	299792458
水	225079552
玻璃	200000000
冰	二亿三千万
酒精	220000000

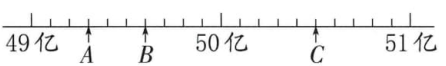
(1) 光在冰中每秒传播二亿三千万米,横线上的数写作(　　),它由2个(　　)和(　　)个千万组成。

(2) 光在真空中每秒传播299792458米,横线上的数四舍五入到亿位约是(　　)。

(3) 光在(　　)中的传播速度最快,在(　　)中的传播速度最慢。

3. 9000900000是一个(　　)位数,它的最高位的计数单位是(　　),右边的"9"在(　　)位上,表示(　　);左边的"9"表示的数是右边的"9"表示的数的(　　)倍。

4. 新趋势 数形结合 如图,点C表示的数是(　　),它是由(　　)个亿和(　　)个万组成的。省略亿位后面的尾数约是50亿的是点(　　)表示的数。



5. 在数96的末尾添上7个0,形成的新数读作(　　);在数字9和6之间添上(　　)个0,形成的新数读作九千亿零六。

6. 将8009046,八亿,80200万,800060780按从大到小的顺序排列。

(　　)>(　　)>(　　)>(　　)

7. 将7,3,5,0填入下面的□里。(每个数字都要用到且只用一次)

9□978≈9万　　4□658<45672

□45280000≈3亿　　49□9700000≈50亿

8. 乐乐在算盘的亿级、万级上各拨了一些算珠，共拨了 5 个，这个数最大是（　　），最小是（　　）。

9. 新情境 生活应用 某博物院的藏品编号是按年编号，按数字分类的。

1. 石器 2. 骨器 3. 陶器 4. 瓷器 5. 铜器

如果一件馆藏文物的编号为 54.1.2，表示 1954 年入藏的第 2 件石器，那么该博物院编号为 52.4.5 的藏品表示（　　）。

10. 一个数四舍五入到万位约是 40 万，这个数最小是（　　）；一个数四舍五入到亿位约是 150 亿，这个数最大是（　　）。

二、选择题。（每题 3 分，共 15 分）

1. 关于“大数的认识”的学习，下面说法正确的是（　　）。

A. 一个数含有三个数级，这个数一定是十二位数

B. 比三亿多五百万的数读作三亿零五百万

C. 一个数改写成以“万”作单位的数后，可能变大，也可能变小

D. 两个计数单位之间的进率是 10

2. 新情境 人文历史 下图是大约 3300 年前我国殷商时期甲骨文的部分计数单位符号。如果用这些计数单位累加写数，1800 写成 ，那么 32800 的正确写法是（　　）。

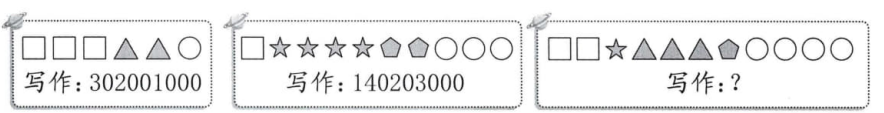


A. 　B. 　C. 　D. 

3. 古人没有“数”的概念，打猎收获一只猎物时就用一个小石子表示，猎物多时，就把若干小石子换成一个大石子，这里的“石子”相当于我们现在的（　　）。

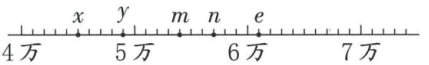
A. 计数单位　　B. 数位　　C. 位数　　D. 进率

4. 新素养 符号意识 仔细看图，根据前两幅图的写数规律，第三幅图表示的数应写作（　　）。



A. 213104000　　B. 213140000　　C. 201340000　　D. 213014000

5. 新趋势 数形结合 一个数的近似数为 5 万。这个数的范围不可能在(　　)之间。



A. x 和 y　　B. y 和 m　　C. m 和 n　　D. n 和 e

三、小朋友们正在做组数游戏，你也加入他们吧！(共 24 分)

1. 游戏一：按要求用下面的八张数字卡片组成八位数。

0	1	0	2	0	5	6	8

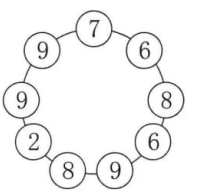
(1) 最大的八位数是(　　)。(3 分)

(2) 只读一个零的八位数是(　　)。(写出一个即可)(3 分)

(3) 一个零也不读的八位数是(　　)。(写出一个即可)(3 分)

(4) 最接近 5600 万的八位数是(　　)。(3 分)

2. 游戏二：如图，从任何一个数字开始按顺时针或逆时针方向转一周，都会得到一个九位数。转一转，填一填。



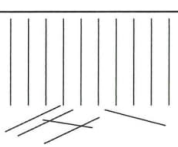
(1) 最大的九位数是(　　)。(3 分)

(2) 最小的九位数是(　　)。(3 分)

(3) 最接近 8 亿的数是(　　)。(3 分)

(4) 还能得到的数是(　　)。(写出一个即可)(3 分)

四、新趋势 数学文化 你知道吗？早在 2000 多年前，我国古人就使用算筹记数，请你阅读下面的材料，试着用算筹表示出 37025。(共 5 分)

<table>
<tr>
<td>
在我国古代，人们曾用算筹记数。</td>
<td>1 2 3 4 5 6 7 8 9
纵式 | || ||| |||| ||||| ⊤ ⊤ ⊤ ⊤
横式 — = ≡ ≡ ≡ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥
用算筹记数有两种摆法。</td>
</tr>
<tr>
<td>2 9 6 3 2
|| ⊥ ≡ ⊤ ||
用纵横相间的方式表示一个数。</td>
<td>3 0 6
||| ⊤
最初没有 0 的记法，后来用空一位的方法来表示 0。</td>
</tr>
</table>

37025(　　)

五、解决问题。（共 24 分）

1. 请在下面的素材中选择一个问题，推算出 1 亿有多大。

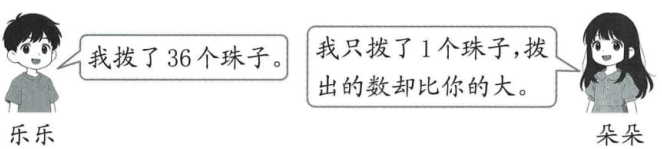
> ① 100 张 100 元人民币大约重 115 克，1 亿张 100 元人民币大约有多重？
>
> ② 成年人的一步大约长 65 厘米，1 亿步大约有多长？

（1）我选择研究第（　　）个问题。（2 分）

（2）请写出你的研究方法。（5 分）

（3）请写出你得到的结论。（5 分）

2. 新趋势 思维过程 乐乐和朵朵用计数器表示数。根据两人的对话，为什么朵朵表示的数比乐乐表示的数大呢？请你写一写。（6 分）



3. 有两个相差 6 的六位数，一个大于 70 万，一个小于 70 万，把它们四舍五入到万位时，都约等于 70 万。这两个数可能分别是多少？（6 分）

附加题。（共 10 分）

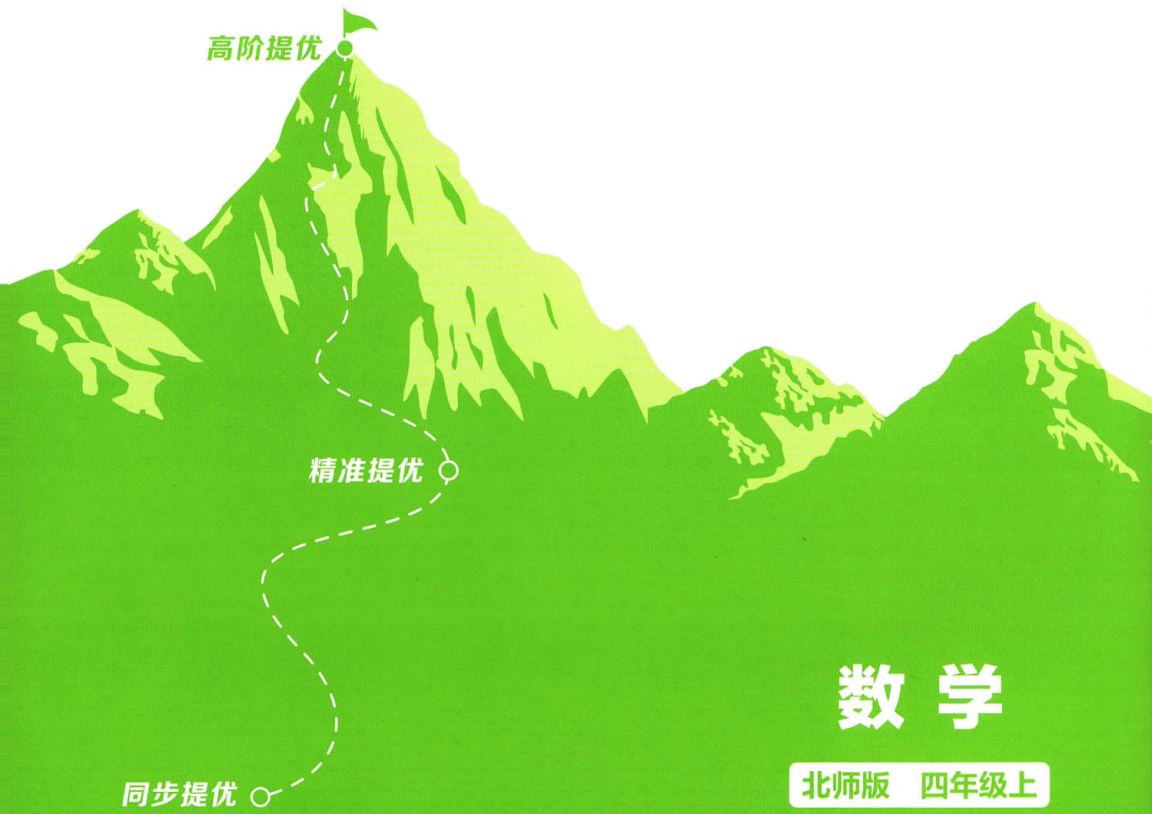
一个九位数，各个数位上的数字之和为 15，其中万位上的数字是亿位上数字的 2 倍。这个数最大是多少？最小是多少？

通成学典®

答案与解析

主书部分 P1~P33

拔尖测评 P34~P40



数学

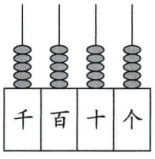
北师版 四年级上

第一单元　认识更大的数

第 1 课时　数说祖国

批改+讲解 AI助教

1. 答案不唯一，如②



2. (1) 6　7　6　2　(2) 6　0　6　0

3. 可能是 4738，5638，5728，5737　解析 在计数器上再拨 1 个珠子得到的数是 5738，若这个珠子拨在千位上，则原来拨出的数是 4738；若这个珠子拨在百位上，则原来拨出的数是 5638；若这个珠子拨在十位上，则原来拨出的数是 5728；若这个珠子拨在个位上，则原来拨出的数是 5737。

4. (1) 8008，8118，8228，8338，8448，8558，8668，8778，8888，8998　解析 千位上是 8 的四位“回文数”的千位上是 8，个位上也是 8，其他两个数位上的数字相同。

(2) 90 个　解析 三位“回文数”是百位和个位上的数字相同的三位数。如百位和个位上是 1 的数有 101，111，121，131，141，151，161，171，181，191，共 10 个，以此类推，百位和个位上是 2 的数有 10 个……共有 10＋10＋10＋10＋10＋10＋10＋10＋10＋10＝90(个)。

5. (1) 4059　(2) 9540　(3) 5049

(4) 9　解析 要解决用 0，4，5，9 组成四位数求最小差值的问题，核心思路是先明确组成四位数的规则(0 不能在千位)，再通过“找最接近的两个数”来求最小差值。首先固定千位上为最小的 4，让前几位数字尽可能相同，仅后几位数字微调，这样能让两个数的差值最小。因此先构造千位上为 4、百位上为 0 的数，得到 4059 和 4095，计算二者的差值为 36，以此类推，从而找出最小差值为 9，此时对应的两个数是 9045 和 9054。

方法归纳

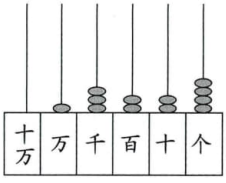
用指定数字组成多位数求最小差值

解决用指定数字组成多位数求最小差值的问题，核心方法是先遵循首位不为 0 的规则，优先选择相同的最小数字作为两个数的首位(首位相同的两个数的差值远小于首位不同的两个数的差值)，再让后续高位数字尽可能保持一致，仅对末尾 1～2 位数字进行微调，构造出最接近的两个数，最后计算二者的差值，判断是否为最小差值。此方法可避免盲目枚举所有组合，从而提升解题效率。

第 2 课时　十万有多大

批改+讲解 AI助教

1. (1) 13224



(2) 33643　一　千　万

2. (1) B　(2) C　(3) B

3. 10 个一千是一万，10 个一万是十万，100000－10000＝90000　答：两个数相差 90000。

4. (1) 一万个曲别针约重 5 千克　(2) 十万个曲别针约重 50 千克

5. 322110 或 231201　解析 相邻两个数位上的数字之和为 1 的情况比较少，从较低数位往较高数位分析更简单。根据题意，从右往左推，个位和十位上的珠子个数之和是 1，有两种情况：① 个位上没有珠子，十位上有 1 个珠子，则百位上有 2－1＝1(个)珠子，千位上有 3－1＝2(个)珠子，万位上有 4－2＝2(个)珠子，十万位上有 5－2＝3(个)珠子，所以这个数是 322110；② 个位上有 1 个珠子，十位上没有珠子，则百位上有 2－0＝2(个)珠子，千位上有 3－2＝1(个)珠子，万位上有 4－1＝3(个)珠子，十万位上有 5－3＝2(个)珠子，所以这个数是 231201。

拔尖测评

第一单元拔尖测评

一、1. 一百一十九万九千五百九十　120

2. (1) 230000000　亿　3　(2) 3亿　(3) 真空玻璃　3. 十　十亿　十万　9个十万　10000

4. 5050000000　50　5000　B　5. 九亿六千万　10　6. 80200万　800060780　八亿　8009046

7. 0　5　3　7　8. 800050000000　100040000

9. 1952年入藏的第5件瓷器　10. 395000　15049999999

二、1. B　2. B　3. A　4. A　5. D

三、1. (1) 86521000　(2) 答案不唯一，如86052100　(3) 答案不唯一，如86521000　(4) 56000128

2. (1) 997686982　(2) 289686799　(3) 799289686　(4) 答案不唯一，如768698299

解析 解答本题时应注意既要顺时针观察又要逆时针观察。

四、Ⅲ　⊥　＝　Ⅷ

五、1. 答案不唯一，如(1) ①　(2) 1亿里有1000000个100　1亿张100元人民币大约重1000000个115克，即115000000克　115000000克＝115000千克＝115吨　(3) 1亿张100元人民币大约重115吨

2. 因为朵朵表示的数的最高数位比乐乐的高。例如：朵朵在万位上拨1个珠子，表示的数是10000，而乐乐在个位、十位、百位、千位上各拨9个珠子，表示的数是9999，10000＞9999(表述合理即可)

3. 可能是700005和699999或700004和699998或700003和699997或700002和699996或700001和699995　解析 可以用700000分别加5、减1；加4、减2；加3、减3；加2、减4；加1、减5得到5组答案。

附加题：最大：430080000　最小：100020039

解析 这个数最高位亿位上的数字最大是4，则万位上的数字是4×2＝8，次高位千万位上的数字最大是15－4－8＝3，其余数位上的数字都是0，因此这个数最大是430080000。这个数最高位亿位上的数字最小是1，则万位上的数字是1×2＝2，个位上的数字最大是9，则十位上的数字最大是15－1－2－9＝3，其余数位上的数字都是0，因此这个数最小是100020039。

第二单元拔尖测评

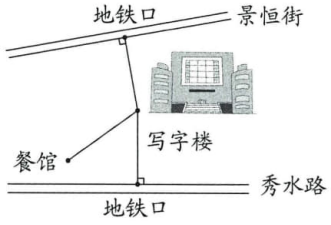
一、1. 线段　射线　直线　2. 直　平　周

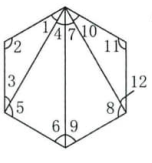
3. 120　30　90　180　4. 垂直　5. 3　12　3　40　6. 130°　140　7. 36　80　8. 18　9. 60　120

10. 21　14　解析 因为点A，B，C，D，E，F在同一条直线上，所以$AD＝AC＋CD$，$AF＝AB＋BC＋CD＋DE＋EF＝37$厘米，$DF＝DE＋EF＝16$厘米，则$AD＝AB＋BC＋CD＝AF－DF＝37－16＝21$(厘米)。因为$AC＝AB＋BC＝12$厘米，所以$CD＝(AB＋BC＋CD)－(AB＋BC)＝21－12＝9$(厘米)。因为$CE＝CD＋DE＝12$厘米，所以$DE＝CE－CD＝12－9＝3$(厘米)，所以$BE＝BD＋DE＝11＋3＝14$(厘米)。

二、1. B　2. C　3. C　4. B　5. B

三、1. (1) 如图所示　(2) 如图所示



2. 

(画法不唯一)　$\angle1＋\angle2＋\angle3＝180°$　$\angle4＋\angle5＋\angle6＝180°$　$\angle7＋\angle8＋$

通成学典®

周末拔尖®学案



数学

北师版　四年级上

目录

第一单元　认识更大的数

第 1 周 …… 1

综合拓展题　亿以内数的大小比较

思维创新题　有序列举解决组数的个数问题

第 2 周 …… 3

综合拓展题　添数问题

思维创新题　数字组数

第二单元　线与角

第 3 周 …… 5

综合拓展题　用三角板画角

思维创新题　找规律算交点

第 4 周 …… 7

教材思考题　平行与垂直

思维创新题　最短路线

第三单元　整数乘法（二）

第 5 周 …… 9

综合拓展题　乘法竖式谜(一)

思维创新题　用分析法解决求值问题

第 6 周 …… 11

教材思考题　组数求积

思维创新题　乘法速算

第 7 周 …… 13

综合拓展题　乘法竖式谜(二)

思维创新题　计算器按错键问题

第四单元　我们生活的空间（二）

第 8 周 …… 15

综合拓展题　北方地区的日影规律分析

思维创新题　用观察范围的知识解释成语

第五单元　运算律

第 9 周 …… 17

综合拓展题　算“24 点”

思维创新题　巧算旋转数的和

第 10 周 …… 19

综合拓展题　巧算除法

思维创新题　等差数列求和

第六单元　图形的奥秘

第 11 周 …… 21

综合拓展题　切面的周长

思维创新题　到底哪个面涂了色

第七单元　运用数量关系解决问题

第 12 周 …… 23

综合拓展题　日常生活中的“买赠”问题

思维创新题　盈亏问题

第 13 周 …… 25

综合拓展题　环形跑道上的多次相遇问题

思维创新题　追及问题

第八单元　数据的表示和分析（一）

第 14 周 …… 27

综合拓展题　用综合法解决统计问题

思维创新题　判断与预测

总复习

第 15 周 …… 29

综合拓展题　趣味算角

思维创新题　往返跑的小狗

期末综合特训

第 16 周 …… 31

同步拓展训练

思维创新训练

附：答案与解析 …… 33

第一单元　认识更大的数

第 1 周

综合拓展题　亿以内数的大小比较

AI 助教 批改+讲解

典例精析

例 1　35□4500＞3561500，□ 里可以填哪些数字？

[解析] 题中两个数的位数相同，左起第一位和第二位上的数字也分别相同，左起第四位上的数字 4＞1，所以 □ 里可以填 6，7，8，9。

[答案] □ 里可以填 6，7，8，9。

点评：位数相同的两个数进行大小比较时，要从最高位比起，最高位上的数字大的那个数就大，如果最高位上的数字相同，就比较下一个数位上的数字，直至比较出大小。

举一反三

1. □ 里最大能填几？

58□400＜587400

34369560＞□6298450

2. □ 里最小能填几？

2□314980＞26943008

8543029＜854□706

3. 已知 $A7B800$ 是一个六位数，且 $A7B800>653420$，满足条件的六位数 $A7B800$ 共有（　　）个。

典例精析

例 2　$A54045B$ 与 $C54045D$ 都是七位数，且 C 比 A 大 1，B 比 D 大 1。哪个数大？大多少？

[解析] 两个数都是七位数，位数相同，从最高位比起，因为 C 比 A 大，所以 $C54045D>A54045B$。C 和 A 分别在两个数的百万位上，所表示的数均为几个百万，因为 C 比 A 大 1，所以它们的差是 1000000。B 和 D 分别在两个数的个位上，所表示的数均为几个一，因为 B 比 D 大 1，所以它们的差是 1。

[答案] 因为 C 比 A 大，所以 $C54045D>A54045B$　1000000－1＝999999

答：$C54045D$ 大，大 999999。

点评：解决此类问题的关键是先明确某数位上的数字所表示的实际数值的大小，再根据大小关系，求出它们的差。

举一反三

4. $3A4567B$ 与 $3C4567D$ 都是七位数，且 A 比 C 大 1，B 比 D 小 2。哪个数大？大多少？



典例精析

用 1 2 3 4 5 五张数字卡片可以组成不同的五位数。在这些数中，大约是 4 万的数有多少个？

[解析] 根据“大约是 4 万的数”，可知组成的五位数“四舍五入”后约是 4 万，由此可以推断组成的五位数可能是 4 万多，也可能是 3 万多。

如果是 4 万多，那么应该是“四舍”后得到 4 万的，千位上可以是 1，2，3。当千位上是 1 时，剩下的 2，3，5 一共有 6 种排列方法；同理，千位上分别是 2，3 时，剩下的数也各有 6 种排列方法，这样组成的 4 万多的数有 18 个。

如果是 3 万多，那么应该是“五入”后得到 4 万的，这时千位上只能是 5，剩下的 1，2，4 一共有 6 种排列方法，这样组成的 3 万多的数有 6 个。

所以大约是 4 万的数有 18＋6＝24(个)。

[答案] 大约是 4 万的数有 24 个。

点评：解决本题时，首先要明确大约是 4 万的数有两种情况，一种是 4 万多的数，一种是 3 万多的数，因此需要从“四舍”和“五入”两个方面进行分类思考。

举一反三

1. 用 1，2，5，6，7 这五个数字可以组成不同的五位数。在这些数中，大约是 5 万的数有多少个？

2. 用 3，6，9，2，5，1 这六个数字可以组成不同的六位数。在这些数中，大约是 36 万的数有多少个？

3. 用 0，1，3，7，9 这五个数字可以组成多少个不同的五位数？其中大于 3 万的数有多少个？

第 2 周

综合拓展题　添数问题

典例精析

例 1　一个九位数，如果在它的最高位的左边添上一个 3，就成为一个十位数。已知所得的十位数是原来九位数的 7 倍，则原来的九位数是(　　)。

[解析] 九位数的最高位是亿位，在亿位的左边添上一个 3，即 3 在十亿位上，所得的十位数比原来的九位数增加了 3000000000。根据“所得的十位数是原来九位数的 7 倍”，可知增加的数就是原来九位数的 7−1=6 倍，所以原来的九位数是 3000000000÷(7−1)=500000000。

[答案] 500000000

点评：解答这类问题的关键是要明确增加的数是原来数的几倍。

举一反三

1. 一个八位数，如果在它的最高位的左边添上一个 4，就成为一个九位数。已知所得的九位数是原来八位数的 9 倍，则原来的八位数是(　　)。
2. 在一个数的末尾添上一个 3，所得的数比原数大 810003，原来的数是(　　)。

典例精析

例 2　在五位数 25276 的某一位数字后面再插入一个该数字，得到的六位数中，最大的是(　　)，最小的是(　　)。

[解析] 可以用列举法，依次在每个数位上的数字后面再插入一个该数字，可以得到 225276，255276，252276，252776，252766。通过比较，可知得到的六位数中，最大的是 255276，最小的是 225276。

[答案] 255276　225276

点评：解决这类要求最大的数的问题，就要尽可能在高位上比较大的数字后面再插入一个该数字；要求最小的数，就要尽可能在高位上比较小的数字后面再插入一个该数字。

举一反三

3. 在 842007 的某一位数字后面再插入一个该数字，得到的数中，最大的是(　　)，最小的是(　　)。
4. 在 24298358 的某一位数字后面再插入一个该数字，得到的数中，最大的数与最小的数的差是(　　)。