

四年级

小学数学

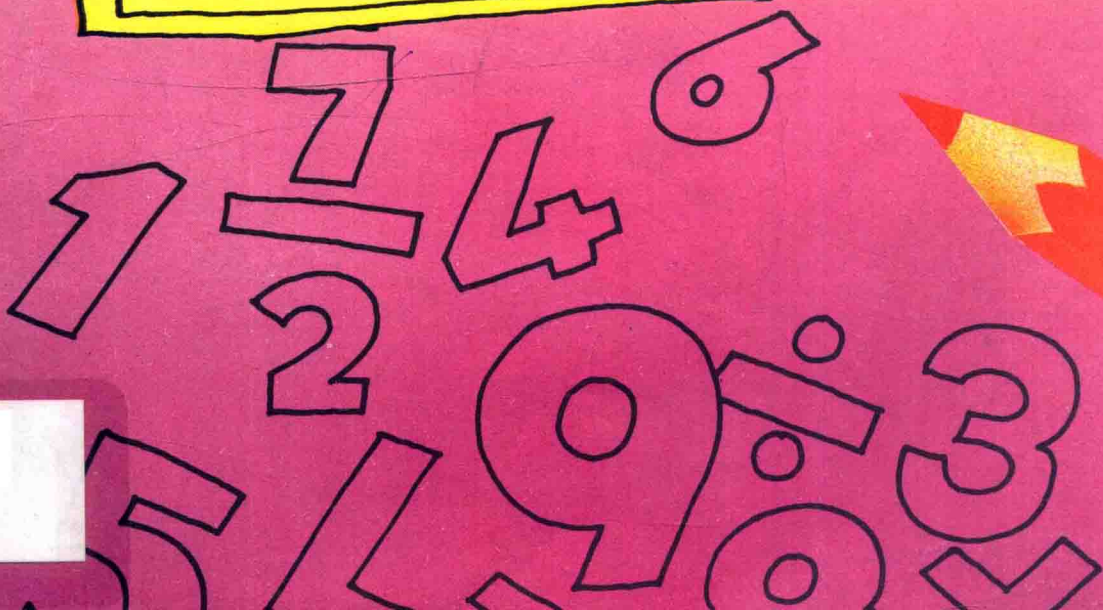
奥林匹克练习

张德勤 李树德 编

陶晓永 策划

AB 卷

北京工业大学出版社



小学数学奥林匹克练习 A、B 卷

(四年级)

张德勤 李树德 编
陶晓永 策划

北京工业大学出版社

内 容 简 介

这套小学数学奥林匹克练习册根据《小学数学竞赛大纲》，参考几种小学数学奥林匹克教材编写而成。全书分三册，每册的练习按数学专题分单元编排，在每个单元中设有A、B两组习题：A组题是基本题，体现了该单元知识的基本要求；B组题是提高题，题目较灵活并带有一定的综合性，可供学有余力的学生练习。每册都附有综合练习，供学生复习时自我检测用。每册书后还附有全部练习题的答案，供学生在学习时参考。

本册供小学四年级的学生和教师使用。

小学数学奥林匹克练习 A、B 卷

(四年级)

张德勤 李树德 编

陶晓永 策划

※

北京工业大学出版社出版发行

各地新华书店经销

徐水宏远印刷厂印刷

※

1994年10月第1版 1994年10月第1次印刷

787×1092毫米 16开本 4.25印张 96千字

印数：1~21000册

ISBN 7-5639-0413-1/G·201

定价：每册2.80元 全书8.40元

(京)新登字 212号

编者的话

为帮助小学生学好数学,丰富课余时间,激发他们学习数学的兴趣,巩固所学的知识,提高灵活运用知识的能力,并为教师辅导学生参加小学数学竞赛,开展数学课外小组活动时提供实用的教学材料,我们编写了这套《小学数学奥林匹克练习 A、B 卷》。全套共三册,分别供小学四、五、六三个年级的学生使用。

这套练习册根据《小学数学竞赛大纲》,参考几种小学数学奥林匹克教材编写而成。每册的练习按数学专题分单元编排,在每个单元中设有 A、B 两组习题,其中 A 组题为基本题,体现了该单元知识的基本要求;B 组题为提高题,题目较灵活并带有一定的综合性,可供学有余力的学生练习。综合练习和书后答案,供学生复习时自我检测和核对用。

这套练习册由北京市数学会陶晓永策划,参加编写的有张德勤、李树德(四年级)、张玉山、张菁(五年级)、李异芳、欧丽(六年级)。在编写过程中,我们参考了有关的竞赛辅导方面的书籍,还从中选用或改编了一些竞赛题作为习题,在此谨向这些书籍的作者和编辑表示衷心感谢。

由于编者水平有限,且缺乏经验,练习中如有错误和不当之处,希望广大教师、家长和同学批评指正,以便把它逐步充实、完善。

编者

1994 年 9 月

目 录

一、和倍问题	(1)
二、差倍问题	(4)
三、和差问题	(7)
四、速算与巧算	(10)
五、简单的数列求和	(11)
六、相遇问题	(13)
七、追及问题	(16)
八、过桥问题	(19)
九、图形计算	(21)
十、图形计数	(24)
十一、简单的逻辑问题	(27)
十二、排列与组合	(29)
十三、包含与排除	(32)
十四、图形填数	(35)
十五、植树问题	(37)
十六、年龄问题	(40)
十七、流水问题	(43)
综合练习一	(45)
综合练习二	(47)
参考答案	(49)

一、和倍问题

(A 卷)

1. 甲、乙两数的和是 320,乙数是甲数的 3 倍。甲、乙两数各是多少?
2. 半导体元件厂甲车间和乙车间共有工人 300 人,他们加工同一种零件,平均每人每天加工 20 个。又知道甲车间的人数是乙车间人数的 2 倍,那么一天中两个车间各加工了多少个零件?
3. 公园里有杨树、柳树、槐树共 1800 棵。杨树的棵数是柳树棵数的 3 倍,槐树的棵数是柳树棵数的 2 倍。三种树各有多少棵?
4. 甲、乙两数的和是 198。甲数除以乙数的商是 8,余数是 0,那么甲数、乙数各是多少?
5. 甲、乙、丙三个仓库共存货物 2100 吨。如果甲仓库运走一半的货物,剩下的货物恰好与乙仓库的货物一样多,而正好是丙仓库货物的 2 倍。三个仓库各有货物多少吨?
6. 一个长方形周长是 160 厘米,长是宽的 7 倍,这个长方形的面积是多少平方厘米?

7. 电视机厂一、二月份共生产电视机 1800 台,二月份生产的电视机比一月份生产的电视机的 3 倍少 40 台,两个月各生产了多少台?

8. 已知 $a \div b = c \cdots d$, 其中 $b=12, d=10, a+b+c+d=1813$, 那么 a, c 各是多少?

(B 卷)

1. 小明、他的老师和校长三个人的年龄加起来正好是 120 岁。小明问老师和校长的年龄,校长说:“我过的年数与你过的月数一样多。”老师说:“我过的星期数和你过的天数一样多。”小明、老师、校长三人今年各几岁?

2. 老大、老二、老三、老四四兄弟共同投资 60000 元开一个副食商店。老大投资的钱数是老二的一半,老二投资的钱数是老三的一半,老三投资的钱数是老四的一半。那么,四个兄弟各投资多少元?

3. 甲仓库有粮食 216 吨,乙仓库有粮食 270 吨。要使甲仓库的粮食是乙仓库的 2 倍,那么要从乙仓库调多少吨粮食到甲仓库?

4. 张、王、李三家共同承包了 361 亩果园。张家承包的亩数比李家承包的亩数的 3 倍少 6 亩,王家承包的亩数比李家承包的亩数的 2 倍多 1 亩。那么三家各承包了多少亩果园?

5. 甲、乙、丙三数之和是 1170, 甲数比乙数的一半多 10, 乙数是丙数的 2 倍。甲、乙、丙三数各是多少?

6. 甲、乙两数的乘积是 2500, 正好是甲、乙两数之和的 20 倍, 而甲数又是乙数的 4 倍。求甲、乙二数。

7. 一笔奖金分为一等奖、二等奖和三等奖。每个一等奖奖金是每个二等奖奖金的 2 倍, 每个二等奖奖金是每个三等奖奖金的 2 倍。如果评出一、二、三等奖各 2 个, 那么每个一等奖的奖金是 308 元; 如果评 1 个一等奖, 2 个二等奖, 3 个三等奖, 那么一等奖的奖金是多少元?

8. 有货物 108 件, 分成 4 堆。第一堆件数的 2 倍等于第二堆件数的一半, 比第三堆少 2 件, 比第四堆多 2 件。问每堆各多少件?

9. 8 个盒子里各装了 9、17、24、28、30、31、33、44 块奶糖。甲先取走 1 盒, 其余的被乙、丙、丁三人取走, 乙、丙取走的糖的块数相同, 并且是丁取走的糖的块数的 2 倍, 那么甲取走的是哪一盒?

10. 李小明参加数学竞赛。他的准考证是一个三位数, 三个数字之和是 19, 而百位数字正好是个位数字的 2 倍。李小明参加数学竞赛的准考证是多少号?

二、差倍问题

(A 卷)

1. 甲数是乙数的 6 倍,乙数比甲数少 15。甲、乙二数各是多少?
2. 两袋面粉,甲袋里有 50 千克,乙袋里有 26 千克,从两袋中各取出相同的重量后,甲袋剩下的面粉是乙袋剩下的面粉的 3 倍,甲、乙两袋各剩下面粉多少千克?
3. 三筐苹果,第一筐的重量是第二筐重量的 3 倍,是第三筐重量的 6 倍。从第一筐中取出 15 千克苹果放进第三筐中,这时两筐苹果的重量相等。那么这三筐苹果,原来各重多少千克?
4. 爸爸今年 40 岁,小华今年 12 岁,几年前爸爸年龄是小华年龄的 5 倍?
5. 师傅和徒弟加工同一种零件,师傅加工的零件数比徒弟加工的零件数的 2 倍多 25 个,又知道师傅加工的比徒弟加工的多 85 个,师徒二人各加工了多少个零件?
6. 有甲、乙两个仓库,甲仓库里存的大米是乙仓库所存大米的 5 倍。如果从甲仓库运 800 袋到乙仓库,那么乙仓库里的大米就是甲仓库里的大米的 5 倍,甲、乙两仓库原来各有多少袋大米?

7. 兄弟二人各有铅笔若干支。如果哥哥给弟弟 1 支,两人的铅笔就一样多;如果弟弟给哥哥 1 支,哥哥的铅笔就是弟弟的铅笔的 5 倍。那么哥哥、弟弟各有铅笔多少支?

8. 少先队员慰问军烈属。他们带去的苹果的个数是梨的个数的 3 倍,每到一家,他们就送去 4 个苹果和 2 个梨。当梨送完时,还剩下 10 个苹果,那么他们带去的苹果和梨各多少个?

(B 卷)

1. 有 40 个连续的自然数,最大的那个数是最小的那个数的 4 倍。那么这列自然数的和是多少?

2. 粮店运来大米 2400 千克,运来面粉 3600 千克。每天都卖出大米、面粉各 60 千克,那么卖几天后,剩下的面粉重量是剩下的大米重量的 3 倍?

3. 商店运来的西红柿的重量是黄瓜的重量的 3 倍,卖出 180 千克西红柿和 40 千克黄瓜后,剩下的两种菜重量相等。那么原来西红柿、黄瓜各有多少千克?

4. 东光小学参加作文比赛的女生人数比男生人数的 4 倍少 4 人,比男生人数的 2 倍多 16 人。这个学校参加作文竞赛共有多少人?

5. 某工厂有甲、乙、丙三个车间,甲车间人数是乙车间人数的一半,乙车间人数比丙车间人数少 80 人,丙车间人数是甲车间人数的 3 倍。这三个车间共有多少人?

6. 某村的水浇地比旱地多 400 亩,后来又把 240 亩旱地改为水浇地,这时水浇地的亩数是旱地的 3 倍。原来有水浇地、旱地各多少亩?

7. 去年校园里杨树的棵数是槐树棵数的 5 倍。今年又在校园里栽了 24 棵杨树和 24 棵槐树。这时杨树的棵数是槐树棵数的 3 倍。那么去年校园里有杨树、槐树各多少棵?

8. 四年级一班的学生参加课外活动,在室内活动的比在室外活动的多 5 人。如果在室内活动的又有 10 人到室外去活动,那么在室内活动的人数只有室外活动的人数的一半。问四年级一班共有多少人参加课外活动?

三、和差问题

(A 卷)

1. 蓝天小学共有学生 720 人,男生比女生少 18 人。这个学校男、女生各多少人?
2. 甲、乙、丙三个数的和是 625,甲数与乙数的和比丙数多 125,甲数比乙数少 85。甲、乙、丙三个数各是多少?
3. 李小青期末语文、数学两科考试的平均分是 95 分,语文比数学成绩少 4 分。语文、数学两科各得多少分?
4. 四年级两个班共有学生 100 人。本学期从四年级一班调 2 人去四年级二班,这样两个班的人数相等。那么上学期两个班各有学生多少人?
5. 四年级两个班原来共有学生 100 人。本学期又转来 2 人到了四年级一班,结果四年级一班的人数比四年级二班的人数还少 4 人。那么四年级两个班现在各有多少人?
6. 菜店运来西红柿和茄子两种菜共 800 千克,卖出 240 千克西红柿,卖出 180 千克茄子后,剩下的西红柿比茄子还多 120 千克。原来运来的西红柿、茄子各多少千克?

7. 甲、乙两个粮库共存粮食 480 吨,甲粮库又运进 80 吨粮食后,比乙粮库的粮食还少 20 吨。甲、乙两个粮库原来各存粮多少吨?

8. 某班有学生 50 人。一次开联欢会,女生负责布置会场。会议开始时,第一个进场的男生与每个女生都握了手,表示感谢;第二个进场的男生,除 1 个女生外,与其他女生都握了手;第三个进场的男生,除 2 个女生外,与其他女生都握了手;照这样,最后进场的男生与 5 个女生握了手。这个班有男、女生各多少人?

(B 卷)

1. 20 个连续的自然数的和是 590,那么这 20 个连续的自然数中最小的与最大的各是多少?

2. 一个长方形周长是 24 米,长比宽长 2 米,这个长方形的面积是多少平方米?

3. 甲、乙两辆汽车同时从相距 180 千米的 A、B 两地相向对开,3 小时相遇。甲车每小时比乙车每小时快 6 千米,相遇时,甲车行了多少千米?

4. 在一道减法算式中,被减数是 180,减数比差少 12。减数、差各是多少?

5. 爸爸、妈妈和小红今年共 80 岁。爸爸比妈妈大 2 岁,妈妈比小红大 24 岁。爸爸、妈妈、小红各几岁?

6. 甲、乙、丙三个数的和是 430,甲数是丙数的 2 倍,乙数比甲数少 20。这三个数各是多少?

7. 小明、小华、小光三个人在少年储蓄所里共存了 30 元。小明取出了 4 元,小华取出了 3 元,小光取出了 6 元,这时,小明比小华多存 1 元,比小光多存 6 元。三个人现在各存了多少元?

8. 小明、小华沿着一条周长 360 米的跑道练习长跑。二人同时从 A 点出发按相反方向跑出,在 45 秒时相遇。相遇后,小明立即掉头与小华同方向跑,又跑了 3 分钟,二人又相遇。已知小明比小华跑得快。那么小明、小华每秒钟各跑多少米?

9. 两条公路成十字交叉,甲从十字路口南 1100 米处向北直行,乙从十字路口处向东直行,二人同时出发,10 分钟后二人离十字路口的距离相等;接着二人仍以原速继续直行,又过了 100 分钟,二人离十字路口的距离又相等。甲、乙二人每分钟各行多少米?

四、速算与巧算

(A 卷)

1. 计算: $579 + (432 + 421)$

7. 计算: 888×125

2. 计算: $125 + 376 + 624 + 875$

8. 计算: 4567×101

3. 计算: $83 + 89 + 85 + 15 + 17 + 11$

9. 计算: $125 \times 17 - 125$

4. 计算: $9999 + 999 + 99 + 9$

10. 计算: $38 \times 49 + 38 \times 51$

5. 计算: $96 + 93 + 95 + 99$

11. 计算: $275 \times 890 + 7250 \times 89$

6. 计算: 666×25

12. 计算: 6666×3333

(B 卷)

1. 计算: $965 - (189 + 365)$

6. 计算: $23000 \div 125$

2. 计算: $4967 - 181 - 819 - 967$

7. 计算: $(840 + 680) \div 4$

3. 计算: $654 - 297$

8. 计算: $(2600 - 650) \div 13$

4. 计算: $796 + 998$

9. 计算: $416000 \div 8 \div 125$

5. 计算: $4275 \div 25$

10. 计算: $54000 \div 6 \div 9 \div 2$

五、简单的数列求和

(A 卷)

1. 计算： $1+2+3+4+\cdots+59+60$

2. 计算： $5+6+7+8+\cdots+39+40$

3. 计算： $1+2+3+4+\cdots+1994+1995$

4. 自然数中所有的两位数的和比所有的一位数的和大多少？

5. 第一小队有少先队员 12 人，他们举行乒乓球比赛，每两个人都要进行一场比赛，那么一共要进行多少场比赛？

6. 一个圆上共有 1994 个点(图 1)，每两点间都要连一条线段，那么共连成多少条线段？

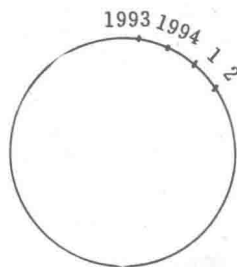


图 1

7. 有一列数： $1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, \cdots$ 问这列数的第 110 项是几？第 1 项到第 110 项这 110 个数的和是多少？

8. 除以 4 余数是 0 的所有两位数的和是多少？

(B 卷)

1. 计算: $1+3+5+7+\cdots+97+99$
2. 计算: $11+13+15+\cdots+85+87$
3. 计算: $2+4+6+8+\cdots+98+100$
4. 100 以内被 5 除余 2 的所有数的和是多少?
5. 从 5000 中依次减去 1、2、3、 \cdots 80 后, 还剩下多少?
6. 一座挂钟, 一点时打一下, 两点时打 2 下, 三点时打 3 下, \cdots 12 点时打 12 下。当然每到半点时也都打一下。现在是早上 7 点 3 分, 再到第二天早上 8 点 5 分时, 这座挂钟共打点多少下?
7. 伐木场工人堆放了很多根圆木, 最底层是 83 根, 每上升一层堆放的圆木就减少 1 根。最上层放了 2 根。这堆圆木共有多少根?
8. 小明和小华同时开始看一本同名的故事书。小明第一天看 1 页, 以后每天都比前一天多看 2 页, 10 天正好看完。小华每天看的页数一样多。二人同时看完, 小华每天看多少页?