



用**最短的时间**做**最经典** **最有效**的测试

SHUXUEAOSAI  
**数学奥数**

**经典**

**测试**

主编 赵云

**6**年级

 南京大学出版社



用**最短的时间**做**最经典** **最有效**的测试

SHUXUEAOSAI


# 数学奥赛

# 经典

测试

主编 赵云

# 6年级

 南京大学出版社



## 编 委 会

主  
编

任  
委

冯晓宁  
石晓磊  
丁林林  
于萍萍  
陈立山  
高罗瑞  
徐 媯  
梁成功  
程鲁豫  
樊英英  
赵 云  
赵 云

胡月娥  
叶 子  
王云中  
赵家驹  
朱丽萍  
欧阳岚  
郑福康  
华梅清  
彭蕴颖  
焦雨露  
荣 耀  
胡 勤

马伟力  
宋思家  
郭云霞  
查学强  
杜月清  
苏万物  
曹翰林  
韩文子  
谢元和  
范春秋

金 鑫  
顾新生  
周运来  
童 龄  
宋理群  
秦 韵  
章秋霜  
蒋小琬  
楚 江  
邹 虹

本 册 主 编  
本 册 编 者

## 前 言

数学是一门开发智力的基础学科,是打开科学之门的钥匙。同学们要从小学好数学,只有掌握扎实的数学基础知识,才能培养自己的实践能力和创新意识。随着小学数学奥赛的开展和小学生应用与探索能力竞赛的开展,广大小学生学习数学的热情空前高涨,学习兴趣日益浓厚。广大小学教师和家长也非常关注这一现象。学习奥数的思维方法,可以帮助小学生更好地学好课本知识,提高分析理解问题、解决实际问题的能力;可以帮助小学生在各种数学竞赛和相关考试、升学考试中取得优异成绩。

我社 2001 年出版(2006 年修订再版)的《数学奥赛天天练》,无论从其合理精巧的版式设计,还是其内容层次分明的安排上都受到广大小学生朋友的喜爱和肯定。在此基础上我们组织编写这套《数学奥赛经典测试》,小学 1—6 年级各一册。每一册选取 24 个经典专题,每一专题设“经典测试 A”(难度稍低)“经典测试 B”(难度较高),书后附有解题思路,对较难题目作了全解。这套书将奥赛训练中的一些经典专题的经典题目按照一定的梯度编排,使小学生在有一定奥赛训练的基础上,用最短的时间进行最经典、最有效的训练,以期达到事半功倍的效果。

# 目 录

## 专题一 比较大小

经典测试 A(1)/ 经典测试 B(3)

## 专题二 速算与巧算

经典测试 A(4)/ 经典测试 B(6)

## 专题三 分数应用题(一)

经典测试 A(7)/ 经典测试 B(9)

## 专题四 分数应用题(二)

经典测试 A(11)/ 经典测试 B(13)

## 专题五 工程问题(一)

经典测试 A(15)/ 经典测试 B(17)

## 专题六 工程问题(二)

经典测试 A(19)/ 经典测试 B(21)

## 专题七 定义新运算

经典测试 A(23)/ 经典测试 B(25)

## 专题八 平面图形(一)

经典测试 A(27)/ 经典测试 B(29)

## 专题九 平面图形(二)

经典测试 A(31)/ 经典测试 B(33)

## 专题十 平面图形(三)

经典测试 A(35)/ 经典测试 B(37)

## 专题十一 牛顿问题

经典测试 A(39)/ 经典测试 B(41)

## 专题十二 比和比例(一)

经典测试 A(43)/ 经典测试 B(45)

## 专题十三 比和比例(二)

经典测试 A(47)/ 经典测试 B(49)

## 专题十四 比和比例(三)

经典测试 A(51)/ 经典测试 B(53)

## 专题十五 百分数应用题

经典测试 A(55)/ 经典测试 B(57)

## 专题十六 立体图形(一)

经典测试 A(59)/ 经典测试 B(61)

## 专题十七 立体图形(二)

经典测试 A(63)/ 经典测试 B(65)

## 专题十八 浓度问题

经典测试 A(67)/ 经典测试 B(69)

## 专题十九 商业中的数学

经典测试 A(71)/ 经典测试 B(73)

## 专题二十 时钟问题

经典测试 A(75)/ 经典测试 B(77)

## 专题二十一 时间问题

经典测试 A(79)/ 经典测试 B(81)

## 专题二十二 行程问题

经典测试 A(83)/ 经典测试 B(85)

## 专题二十三 最值问题

经典测试 A(87)/ 经典测试 B(89)

## 专题二十四 竞赛题选讲

经典测试 A(91)/ 经典测试 B(93)

参考答案 ..... (95)

## 专题一 比较大小



### ★经典测试 A

1. 已知  $1.6 \div A = B \div 1 \frac{3}{4} = C \times 1 \frac{1}{3} = D \div 1 \frac{1}{4}$  ( $A, B, C, D$  都不等于 0), 把  $A, B, C, D$  按从大到小的顺序排列起来。

2. 比较  $\frac{999991}{999995}$  和  $\frac{888883}{888887}$  的大小。

3.  $\frac{18}{19}, \frac{198}{199}, \frac{1998}{1999}$  这 3 个分数中最大的数是哪个?

4. 比较  $\frac{111}{1111}$  和  $\frac{1111}{11111}$  哪个分数大。

5. 已知  $A = \frac{110}{157}, B = \frac{1110}{1157}$ , 试比较  $A$  与  $B$  的大小。

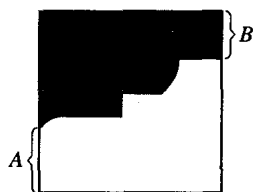
6. 已知  $A = \frac{59}{47}, B = \frac{159}{147}$ , 试比较  $A$  与  $B$  的大小。

7. 如果  $a \times \frac{8}{9} = b \div 0.875 = \frac{c}{a} \times b$  ( $a, b, c$  都不等于 0), 那么最大的数是哪个?

8. 有 4 个分数  $\frac{12}{25}, \frac{11}{24}, \frac{19}{39}, \frac{11}{29}$ , 其中最大的分数与最小的分数的差是多少?

9. 当  $\frac{3}{10} < \frac{(\quad)}{12} < \frac{17}{20}$  时, 括号里可以填哪些整数?

10. 如图, 两个顽皮的小朋友将一块正方形的玻璃涂成了黑、白两个部分, 已知图中的  $A$  比  $B$  长。试问: 黑、白两个部分的周长, 谁的更长一些?



## ★★经典测试 B

1. 比较  $\frac{777773}{777778}$  和  $\frac{888884}{888889}$  的大小。
2. 将  $\frac{98765}{98766}$ ,  $\frac{9876}{9877}$ ,  $\frac{987}{988}$  和  $\frac{98}{99}$  这 4 个分数按从大到小的顺序排列起来。
3. 已知  $A = \frac{1234}{5678}$ ,  $B = \frac{2345}{6789}$ , 试比较 A 与 B 的大小。
4. 比较  $\frac{111111110}{222222221}$  与  $\frac{333333332}{666666665}$  的大小。
5. 比较  $\frac{11}{14}$ ,  $\frac{1111}{1414}$ ,  $\frac{111111}{141414}$  的大小。
6. 下面给出 3 个算式, 请问哪一个算式的计算结果最大?  
$$\frac{7}{8} + \frac{8}{19}, \frac{7}{9} + \frac{9}{19}, \frac{7}{10} + \frac{9}{20}$$
7. 比较  $\frac{451 + 567 \times 450}{451 \times 567 - 116}$  和  $\frac{450}{451}$  的大小。
8. 比较  $\frac{3152 \times 7985}{3150 \times 7983}$  和  $\frac{18}{19}$  的大小。
9.  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{9}{10} \times \frac{11}{12} \times \frac{13}{14} \times \frac{15}{16}$  的积与 0.25 比较, 哪个大?
10. 已知  $A = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{80}{81}$ , A 与  $\frac{1}{9}$  相比, 哪一个比较大?



## 专题二 速算与巧算

### ★经典测试 A

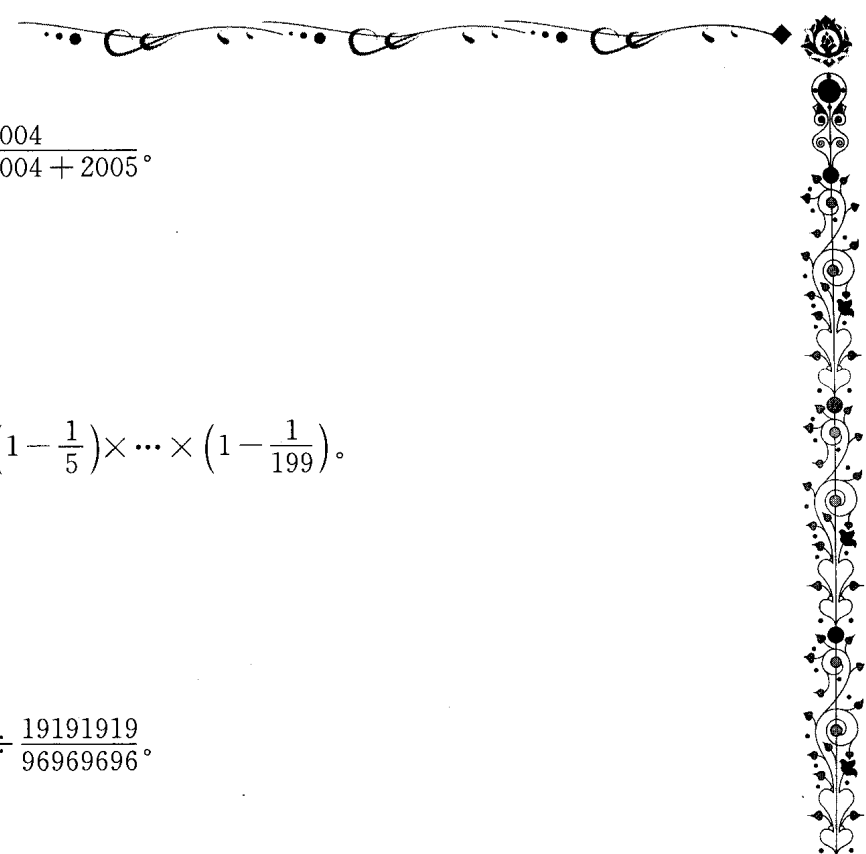
1. 计算: (1)  $2001 \times \frac{1999}{2000}$ ; (2)  $1999 \times \frac{1999}{2000}$ 。

2. 计算: (1)  $367 \div 367 \frac{367}{368}$ ; (2)  $60 \frac{4}{5} \div 19$ 。

3. 计算:  $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{2001 \times 2003}$ 。

4. 计算:  $38 \times \left(\frac{1}{85} + \frac{1}{47}\right) - 47 \times \left(\frac{1}{38} - \frac{1}{85}\right) + 85 \times \left(\frac{1}{38} - \frac{1}{47}\right)$ 。

5. 计算:  $\frac{1}{99} + \frac{2}{99} + \frac{3}{99} + \frac{4}{99} + \dots + \frac{98}{99}$ 。



6. 计算:  $\frac{2002 + 2003 + 2004}{2001 + 2002 + 2003 + 2004 + 2005}$ 。

7. 计算:  $(1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{5}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{199})$ 。

8. 计算:  $(\frac{19}{96} + \frac{1919}{9696} + \frac{191919}{969696}) \div \frac{19191919}{96969696}$ 。

9. 计算:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + \dots + \frac{1}{50} + \frac{2}{50} + \frac{3}{50} + \dots + \frac{49}{50}$ 。

10. 计算:  $\frac{1}{24} = \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)}$ , 括号中的数字不同。

## ★★经典测试 B

1. 计算： $1 + 3\frac{1}{6} + 5\frac{1}{12} + 7\frac{1}{20} + 9\frac{1}{30} + 11\frac{1}{42} + 13\frac{1}{56} + 15\frac{1}{72}$ 。

2. 计算： $1 - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56}$ 。

3. 计算： $54\frac{2}{5} \div 17$ 。

4. 计算： $\frac{4}{3} + \frac{16}{15} + \frac{36}{35} + \frac{64}{63} + \frac{100}{99} + \frac{144}{143} + \frac{196}{195}$ 。

5. 计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128}$ 。

6. 计算： $\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{19 \times 21}$ 。

7. 计算： $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \frac{31}{32} + \frac{63}{64} + \frac{127}{128}$ 。

8. 计算： $(\frac{8}{9} + 1\frac{3}{7} + \frac{6}{11}) \div (\frac{3}{11} + \frac{5}{7} + \frac{4}{9})$ 。

9. 计算： $139 \times \frac{137}{138} + 137 \times \frac{1}{138}$ 。


10. 计算： $\frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16} + \frac{1}{16 \times 19} + \frac{1}{19 \times 22} + \frac{1}{66}$ 。

## 专题三 分数应用题 (一)



### ★经典测试 A

1. 一根电线,用去全长的 $\frac{1}{3}$ 还多 4 米,这时剩下的比用去的多 10 米。这根电线原来长多少米?
2. 甲、乙两人原来各有钱若干元,甲的钱数是乙的 $\frac{5}{8}$ 。如果甲用去 20 元,乙用去 50 元,这时两人剩下的钱数相等。问:甲、乙两人原来各有多少钱?
3. 甲、乙两个运输队要向洪涝灾区运送一批救灾物资,甲队每天运送 64.4 吨,比乙队每天多运 $\frac{3}{4}$ 。如果甲、乙两队同时运送,当甲队运了全部救灾物资的 $\frac{1}{2}$ 时,正好比乙队多运了 138 吨。问:这批救灾物资一共有多少吨?
4. 第一车间有 4 个生产小组,第一、二两个小组共 19 人,第二、三、四小组共 35 人,已知第二小组人数占 4 个生产小组总人数的 $\frac{1}{5}$ 。问:第一车间共有多少人?
5. 小华从家去车站,行到全程的 $\frac{8}{9}$ 处是邮局。他从车站回家,行到全程的 $\frac{1}{3}$ 处时,已超过邮局 420 米。问:小华家到邮局有多少米?



6. 甲、乙两个工程队,甲队人数比乙队少 30 人。如果从甲队抽调 5 人到乙队,那么甲队人数就是乙队人数的  $\frac{3}{8}$ 。问:两队原来各有多少人?

7. 一个正方形的一边减少  $\frac{1}{5}$ ,另一边增加 2 米,得到一个长方形,这个长方形的面积与原正方形面积相等,原正方形的边长是多少米?


8. 六年级共有学生 193 人,选出男生的  $\frac{1}{10}$  和 2 名女生参加数学竞赛,剩下的女生比男生多 1 人。问:男、女生各多少人?

9. 一列客车与一列货车同时从甲城开往乙城,客车每小时比货车多行 15 千米。客车到达乙城后立即返回,又行全程的  $\frac{1}{8}$  与货车相遇,这时货车行驶了 8.4 小时。问:甲、乙两城相距多少千米?

10. 学校运来文艺书共 99 本,分给甲、乙、丙、丁 4 个班,已知甲班分得的是乙班的  $\frac{5}{7}$ ,丙班分得的是乙班的  $\frac{2}{3}$ ,丁班分得多少本?

## ★★经典测试 B

1. 某厂有 4 个车间,甲车间人数是其余 3 个车间人数和的  $\frac{1}{3}$ ,乙车间人数是其余 3 个车间人数和的  $\frac{1}{4}$ ,丙车间人数比丁车间的人数多  $\frac{3}{4}$ 。已知丙车间比甲车间多 50 人,求各车间人数。
2. 六年级有 3 个班,(1)班与(2)班的学生人数之和比(3)班学生人数多  $\frac{3}{4}$ , (2)班与(3)班的学生人数之和比六年级学生总数的  $\frac{2}{3}$  多 3 人。已知(2)班有学生 43 人,六年级共有学生多少人?
3. 某校参加数学竞赛的女生比男生多 28 名,根据成绩,男生全部为优良,女生则有  $\frac{1}{4}$  没有达到优良。已知男、女生取得优良成绩的共计 42 名,参加竞赛的男生有多少人?
4. 甲、乙两个仓库共存货物 154 吨,如果把甲仓库的货物运走  $\frac{2}{5}$ ,乙仓库同时运进 28 吨货物,这时甲仓库存货吨数是乙仓库的  $\frac{1}{3}$ 。问:甲仓库原来存货多少吨?
5. 小明每分钟吹一吹肥皂泡,每次恰好吹出 100 个。肥皂泡吹出之后,经过一分钟有一半破了,经过两分钟还有  $\frac{1}{20}$  没有破,经过两分半钟肥皂泡全部破了。小明在第 20 次吹出 100 个新的肥皂泡的时候,没有破的肥皂泡共有多少个?

- 
6. 甲、乙、丙 3 个班人数相等,甲班男生人数与乙班女生人数相等。已知丙班男生占男生总人数的 $\frac{9}{29}$ ,3 个班共有 62 名女生,甲班有多少人?
7. 一辆轿车与一辆卡车同时从甲地开往乙地,当轿车行完全程的 $\frac{1}{2}$ 时,卡车离乙地 54 千米;照这样的速度行驶,当轿车到达乙地时,卡车正好行完全程的 $\frac{4}{5}$ 。求:甲、乙两地之间的距离。
8. 圆珠笔售价是钢笔售价的 $\frac{3}{5}$ ,买了 3 支圆珠笔和 5 支钢笔共用 13.6 元,圆珠笔和钢笔的单价各是多少元?
9. 某商店准备把一批毛巾运往农村。先拿出这批毛巾的 $\frac{3}{8}$ ,结果装了 3 箱还多 72 条;又拿出剩下的部分,正好装了 6 箱。问:这批毛巾共多少条?
10. 甲、乙两班共有 62 人参加科技小组活动,甲班参加人数的 $\frac{1}{5}$ 比乙班参加人数的 $\frac{1}{4}$ 少 2 人。甲、乙两班各有多少人参加科技小组活动?


## 专题四 分数应用题 (二)



### ★经典测试 A

1. 一筐苹果,第一次取出总数的一半又一个,第二次取出余下的一半又一个,第三次又取出余下的一半又一个,这时筐里还剩一个。问:原来筐里有苹果多少个?
2. 小华读一本故事书,第一天读了全书的 $\frac{2}{7}$ ,第二天又读了余下的 $\frac{3}{5}$ ,第三天读了余下的 $\frac{1}{5}$ 多10页,还有70页没看完。问:这本故事书有多少页?
3. 一天,六(1)班学生缺席人数是出席人数的 $\frac{1}{5}$ ,后来有一名请事假的学生返回班级,于是缺席人数是出席人数的 $\frac{1}{6}$ 。求:六(1)班有学生多少人?
4. 某班有学生若干人,如果女生减少 $\frac{1}{4}$ ,全班人数就减少到36人;如果男生增加 $\frac{1}{4}$ ,全班人数就达到46人。问:这个班原有多少人?
5. 商场运来西服和皮装共900件,已知西服的 $\frac{4}{7}$ 与皮装的 $\frac{2}{3}$ 共560件。问:商场运来西服和皮装各多少件?



- 
6. 新华书店新进一批图书,其中科技书占 $\frac{3}{5}$ ,后来又购进 400 本科技书,这时科技书的本数占购进图书总数的 $\frac{2}{3}$ 。问:新华书店共购进多少本科技书?
7. 某小学六年级选出男生的 $\frac{1}{11}$ 和 24 名女生参加数学竞赛,剩下的男生是女生人数的 2 倍。已知这个学校六年级学生共有 312 人,那么男、女生各有多少人?
8. 张超和李东相约到新华书店买书。张超带的钱是李东的 $\frac{3}{5}$ ,两人各购买了一种价格为 16 元的资料后,发现张超剩下的钱是李东的 $\frac{5}{11}$ 。问:两人各带了多少元钱到书店买书?
9. 一个长方形周长是 100 厘米,如果把长延长 $\frac{1}{3}$ ,宽延长 $\frac{1}{4}$ ,周长就增加 30 厘米。求:这个长方形原来的面积。
10. 向阳小学六年级有学生若干人,若男生减少 3 人,男生人数是女生人数的 $\frac{3}{5}$ ;若女生减少 3 人,女生人数是男生的 $\frac{3}{2}$ 。问:六年级有学生多少人?