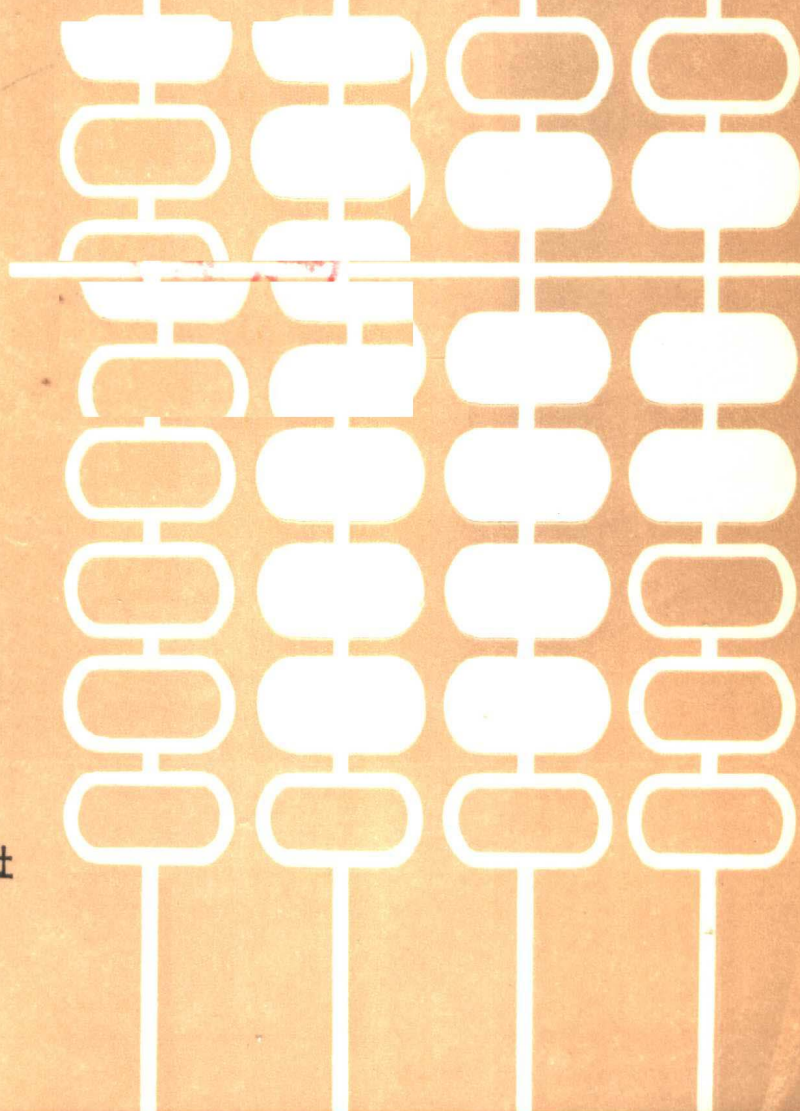


全国珠算技术 等级鉴定达标 辅导与练习



金盾出版社

全国珠算技术等级鉴定 达标辅导与练习

晁金泉 主编

金 盾 出 版 社

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书由中国珠算协会编辑部主任晁金泉主编。全书分为两部分:前一部分向应试者全面系统地介绍《全国珠算技术等级鉴定标准》、《全国珠算技术等级鉴定工作规程》,具体解释参加鉴定的有关问题,还详细介绍了提高珠算速度的方法;后一部分提供了从普通级到能手级共计 35 套鉴定考核的练习题,并附有答案。本书实用性强,题型新颖,可供广大珠算技术等级鉴定应试人员练习使用,也可作各类学校珠算教学的辅助教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

全国珠算技术等级鉴定达标辅导与练习 / 晁金泉主编. — 北京:金盾出版社,1995. 6

ISBN 7-5082-0021 7

I. 全… II. 晁… III. 珠算 技术等级标准 考核·中国 IV. 0121.5

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

封面印刷:北京文物出版社印刷厂

正文印刷:北京 1202 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:7.5 字数:120 千字

1995 年 6 月第 1 版 1995 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—21000 册 定价:5.80 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序

我国是珠算的发明国,素有“珠算故乡”之称。珠算是我国的优秀文化遗产。古代东汉徐岳写的《数术记遗》一书中,就出现了“珠算”。这就说明我国劳动人民发明的珠算,至少已有1800年的历史了。据我国已故著名珠算家华印椿考证:“在明代中期,珠算分别传入朝鲜、日本和泰国”,尔后又传到东南亚各国。珠算自发明之后,经历各个历史阶段的不断完善,到今天已经形成了一个独立、完整的理论体系和独特的计算体系。长期以来,珠算对社会的经济、文化及科学的发展起了重要作用。

现在,在东南亚、巴西、墨西哥和太平洋岛国汤加,都在使用和普及珠算。特别是日本,生产和使用电子计算机数量之广,居世界前列,但它目前仍广泛地使用珠算。日本松下电器公司有一名经理专门抓职员的珠算技术培训工作。日本邮局、银行的职员,珠算技术水平高的,可以得到技术津贴。电子计算机的“故乡”——美国,把珠算当作“新文化”引进。加利福尼亚大学数学系教授列奥·利加德说:“现在已把珠算纳入美国算术教育中了”。墨西哥的别纳·路易斯获得了珠算博士学位。汤加国王亲自教珠算课。印度从日本聘请专家到德里师范大学教授珠算。

当今,是电子计算机盛行的时代。那么,为什么珠算仍在日益发展而呈现着旺盛的生命力呢?这是因为,算盘构造简单,造价低廉,易学易会,计算方便。它与电子计算机并不矛盾,两者相辅相成,相得益彰。它有着电子计算机不可代替的计算、教育启智两大功能。珠算在日常加减计算上,比电子计算机快。据有关专家统计,在我国经济领域中,有80%的日常计算工作仍要靠珠算来完成。我国许多小学开展“三算”教学,即把“珠算、笔算、口算”三者有机地结合起来进行教学,在启迪和开发儿童的智力上,收到了良好的效果。

中国珠算协会成立伊始,我们即提出“以普及为主”,尔后又提出“比赛、鉴定、办学堂”的口号。普及珠算知识与技术是中国珠算协会的宗旨,目的在于弘扬这一文化遗产,使它更好地为四化建设服务。“比赛、鉴定、办学堂”这三者是达到普及宗旨和目的的手段。我们不能不比赛,不比赛就不能引起领导和群众的重视,亦无法检阅水平的高低。要比赛就必须提高技术,提高技术就必须办多种类型的珠算培训班。培训的学员达到了什么水平呢?珠算技术等级鉴定就是一把尺子,必须用尺子量一量。这三者的关系是不可分割的,但以鉴定为中心。这是因为鉴定能够分出水平高低,是带长久性的,而且是直接为实际工作服务的。

《全国珠算技术等级鉴定达标辅导与练习》一书,是我会编辑部主任晁金泉同志主编的。他曾主管过全国珠算技术等级鉴定工作,对《全国珠算技术等级鉴定标准》有深入的研究,发表过多篇论文和专著。无庸细述,此书可以在全国使用。它的出版将有利于我国的珠算技术水平的提高,将对我国珠算的普及做出有益的贡献。为此,我特向广大读者推荐此书。

中国珠算协会高级顾问 姜明远

1994年9月6日

小 引

经济越发展,计算越重要。改革开放及社会主义市场经济的建立与发展,亟需珠算解决日益增多的计算问题。即使在电子计算机日益普及的今天,算盘仍不失为最灵便、最大众化的计算工具。

中国珠协为了推动珠算事业的发展,弘扬祖国这一优秀文化遗产,提高广大专业人员的珠算技术水平和业务素质,使珠算更好地为四化建设服务,制订了《全国珠算技术等级鉴定标准》(试行)。财政部在(85)60号文件中批示:“同意将《全国珠算技术等级鉴定标准》作为考核会计人员珠算技术水平的试行标准”,并规定“凡担任会计员专业职务的人员,对其珠算技能的考核,达到该《标准》普通五级的即为珠算技能合格”。十几年来,全国各地珠协都在认真地贯彻《标准》,广泛而深入地开展了珠算技术等级鉴定工作。

为了宣传普及珠算知识,配合全国珠算技术等级鉴定工作的深入开展,笔者1991年编写的《实用珠算入门》一书被金盾出版社出版。该书为广大珠算应用者学习、掌握珠算技术,提高珠算技术水平,顺利通过珠算技术等级鉴定提供了一条捷径。许多读者用此书自学,许多财经类本科、专科、中专及职业高中用此书当教材。到目前为止,它已经7次印刷,在全国总发行量达到32万册。许多读者向笔者反映,该书易学易懂,但书后所附练习题太少,最好能增加。另外,在教学与鉴定中发现,许多人在通过等级鉴定时都深感困难,往往通不过。有鉴于此,笔者按《标准》编写了这本《全国珠算技术等级鉴定达标辅导与练习》。全书分为两部分。在前一部分里,首先就《标准》、《全国珠算技术等级鉴定工作规程》及有关问题作了介绍和解释。其次就怎样参加珠算技术等级鉴定、怎样克服考试当中的紧张情绪及怎样提高计算速度,作了较为详尽的阐明。在后一部分里,编拟了从普通级到能手级的鉴定标准练习题,即普通六至一级各5套题,能手级5套题,共计35套题,均附有答案。书末还附有《标准》和《全国珠算技术等级鉴定工作规程》。

本书由我主编,王桂庭、黄海涛、崔全慧、张忠诚和赵金龙等同志协助编写。

在编写中,严格按《标准》两等十二级的具体要求设计。所拟题量与正式考题一致,并体现由浅入深、由易到难的原则。因此,它有较强的实用性。应试人员使用时可以根据自己定级要求选择练习。本书可供财经院校、中专、职业高中的学生,广大财会人员及珠算爱好者为通过等级鉴定进行练习时使用,同时可作各类学校珠算教学的辅助教材或参考书。

由于水平有限,本书缺点和错误在所难免。望大家在使用中发现问题,予以指正,不胜感谢。

晁金泉

1994年9月于北京

目 录

一、《全国珠算技术等级鉴定标准》达标辅导	(1)
(一)《全国珠算技术等级鉴定标准》简介	(1)
(二)对《全国珠算技术等级鉴定标准》有关问题的理解	(2)
(三)怎样参加珠算技术等级鉴定	(4)
(四)怎样克服考试当中的紧张情绪	(5)
(五)怎样提高计算速度	(6)
二、《全国珠算技术等级鉴定标准》练习题	(12)
(一)普通六级	(12)
(二)普通五级	(22)
(三)普通四级	(32)
(四)普通三级	(42)
(五)普通二级	(52)
(六)普通一级	(62)
(七)能手级	(72)
三、《全国珠算技术等级鉴定标准》练习题答案	(92)
(一)普通六级至普通一级答案	(92)
(二)能手级答案	(98)
四、各级核定标准要求情况说明	(100)
五、综合卷核定标准要求情况说明	(101)
附录:1. 中国珠算协会《全国珠算技术等级鉴定标准》(试行)	(103)
2. 中国珠算协会《全国珠算技术等级鉴定工作规程》	(110)

一、《全国珠算技术等级鉴定标准》达标辅导

(一)《全国珠算技术等级鉴定标准》简介

我国是珠算的发明国,珠算在我国的应用已有一千多年历史。新中国建立前,东北三省就制订过八级至一级的珠算考核标准。那时东北学校的学生都要通过珠算等级考核。

新中国成立后,为了继承和弘扬珠算这一优秀文化遗产,使其更好地为社会主义建设服务,党和各级政府普遍重视珠算技术的普及与应用。为此,各地都进行了珠算技术等级鉴定,分别制订了不同的考核标准。为了在全国范围内统一衡量和鉴定珠算技术水平的高低,推动珠算事业在全国的广泛开展,就有必要制订全国统一的珠算技术等级鉴定标准。

基于这一原因,中国珠协成立后积极组织力量,狠抓《全国珠算技术等级鉴定标准》(以下简称《标准》)的制订工作。1980年11月,珠算专家姜士贤提出了一个《标准》(草案)。这个草案虽然在中国珠协杭州会议上没有通过,但它对进一步研究拟订《标准》很有启发和指导意义。1983年7月,中国珠协在长春会议上组成了专门小组,由金朝美任组长,冯德渊任副组长,起草和制订了《全国珠算技术等级鉴定标准(讨论稿)》。此稿在1984年中国珠协第十六次常务理事会议上通过后颁发全国。以后又经国家标准局同意,国家财政部1985年第60号文件批准将此《标准》作为考核会计人员珠算技术水平的试行标准。

《标准》的颁发极大地推动了珠算的普及与提高。自1984年以来,全国参加珠算技术等级鉴定的人数,据不完全统计,已达1000多万人次。

现将《标准》的作用及内容简介如下。

1. **《标准》的作用。**《标准》是准确地测评珠算计算能力的综合标志。按《标准》鉴定的结果,可以作为会计、经济、统计等专业系列初级技术职称评定的条件之一;可以作为许多职业、岗位的一项技能要求。同时,《标准》还可以用于检验、评定学员的珠算学习成绩,也可以用于组织珠算竞赛、评比。例如,会计员必须达到《标准》规定的普通五级,有的单位有的工作岗位则要求达到普通四级或更高,许多财经学院和专科学校都把达到《标准》规定的技术等级作为对学生的一个考核指标。

2. **《标准》技术等级的设立。**《标准》的正式等级分为两等十二级,即:能手级六至一级,普通级六至一级,都是六级为低,一级为高。能手级主要用于选手比赛,普通级主要适应日常业务工作的实际需要。1989年以后为适应农村财会工作的需要,并照顾农村工作人员的现实水平,在普通级内又增设八、七两级,作为普通预备级。

3. 《标准》各等级考核的不同内容。

(1)普通六至一级考核题,每级均为30题,即加减算10题(纯加6题,加减混合4题),乘算和除算各10题。能手六至一级,每级均为60题,即加减算20题(纯加12题,加减混合8题,其中有2题各出现一次倒减),乘算和除算各20题。

(2)在十二个等级的考核题中,随着等级的递升,每题数码的字数相应增加。例如:从加减题的题量来看,普通六、五、四、三、二、一级每题数码字数分别为:40个、50个、60个、70个、80个、90个,而能手级则多达120个。

(3)普通五级以上均有小数题。能手级20个加减算题中有10题带小数;乘算、除算各20题中,各有8题带小数。普通级乘、除算保留2位小数,以下四舍五入;能手级乘、除算保留4位小数,以下四舍五入。

4.《标准》各等级合格要求。

(1)每级考核要求的完成时间均是20分钟。其中,加减算10分钟,乘算、除算各5分钟。由于各级的题量不同,每级每个数字运算时间要求也不同。加减算,按合格题数计算,普通六级每计算一个数字要求在1.88秒内完成,而能手一级则要求在0.278秒内完成,后者的速度为前者的6.763倍;乘算,按合格题数计算,普通六级每计算一个数字要求在7.1秒内完成,能手一级则要求在0.74秒内完成,后者速度是前者的9.595倍;除算,按合格题数计算,普通六级每计算一个数字要求在9.4秒内完成,能手一级则要求在0.8秒内完成,后者速度是前者的11.75倍。

(2)每级均允许有一定的差错率。比如,普通六级允许的差错率为20%。这就是说,加减算、乘算和除算各10题中,每种运算只要各算对8题,即为合格。能手一级允许的差错率为10%。这就是说加减算、乘算和除算各20题中,每种运算只要各算对18题,即为合格。值得注意的是,上述允许差错率是按加减算、乘算、除算三项分别计算的,而不是按这三项的总题数来计算的。例如,普通六级三项共30题,应试者如果加减算、乘算两项各算对了10题,而除算只算对7题,虽然总的对题数达到27个,总的差错率为10%,但仍不合格,因为除算这一项差错率为30%,超过了20%的允许差错率。

总之,珠算技术等级达标,就像登泰山一样,逐级向上攀登,逐级加大难度。去过泰山的人们知道,所爬的石阶是“紧十八,慢十八,不紧不慢又十八。”登者开始轻松自如,中间汗流浹背,最后精疲力竭——到达顶峰。1987年,在北京举办京、津、沪三市共青团珠算技术比赛时,48名选手参加能手级的鉴定考核,其结果只有1人达到能手一级,她算是登上了泰山之顶。

(二)对《全国珠算技术等级鉴定标准》有关问题的理解

在贯彻执行《标准》中,许多同志对《标准》的理解提出一些问题。现将笔者对这些问题的理解说明如下。

1. 什么是题量?加减算题的题量是指每题的数码字数,也就是拨珠的次数。普通六级每题为40个数码,每题题量即为40。乘算题的题量是指“实”、“法”位数之积(“实”是被乘数,“法”是乘数)。如某题: $159 \times 42 = 6,678$ 。其“实”为3位数,“法”为2位数,其题量即为 $3 \times 2 = 6$ 。除算题的题量是指“法”、“商”位数之积(“法”是除数,“商”是商数),如某题: $1,222 \div 26 = 47$ 。其“法”为2位数,“商”为2位数,其题量为 $2 \times 2 = 4$ 。全卷的题量即为各题题量之和。

2. 考核题数码的搭配有什么规律?0~9各个数码在各题均衡出现。这是为了全面检验应试者对每个数码的运算能力。在数码均衡出现的同时,每题又各有一个数码与另一题相交换。以本书所附标准练习题(与鉴定考核题题型相同)普通六级加减算练习一(见12页)为例:在题一的14组数码中,0、1、4、5、6、7、8、9均出现4次,而2只出现3次,3却出现5次。在题二的14

组数码中,0、1、4、5、6、7、8、9均出现4次,而2却出现5次,3出现3次。其中,题一的2与题二的3就交换出现1次。之所以作这种交换,是由于如果0~9在每题出现的次数完全相等,每个加减题的得数就都可以被9整除,也就是可以用“9余法”来检验每个加减题得数的正误。为了避免这一情况,就必须每一题有一数码与另一题相交换。

3. 每套试卷用时规定加、减、乘、除各5分钟,这能否调剂?应试者完全可以以将时间调剂使用,但全卷不能超过20分钟。

4. 答题时可以跳题计算吗?在加、减、乘、除这三种算法的试卷之间,可以按自己的熟练程度选择先答那一种;但对每种算法所列各题均不能跳题,要求按题的顺序来计算。

5. 考试当中,发现试题有些字无法辨认怎么办?所有鉴定考核试题均为正式印刷,很清楚,字无法辨认的情况很少。万一遇到这种情况,应试者可以将试题中无法辨认的数字填写为除0以外的任一数字,再据此进行计算。交卷时向监考者声明。如果计算正确,不影响考核成绩。

6. 鉴定考核可以连考甲、乙两场吗?中国珠协1986年颁发了一个《鉴定工作手册》。《手册》规定珠算技术等级鉴定以单卷考核成绩定级,可以只考一场。但为了给报考者多提供一次机会,也可以连考两场,两场必须用不同的试卷,有一场合格即可定级。现在,第三届中国珠协1992年5月颁发的《全国珠算技术等级鉴定工作规程》规定:鉴定考试一般只考一卷,不同场次要更换试卷(见111页《规程》鉴定程序2)。

7. 可否将每种算法分场举行考核?《标准》谈了这个问题:加、减、乘、除可以合并一场考核;也可以加、减、乘、除各一张卷10分钟,分两场考核。也可以采取乘、除分场进行考核,由5分钟加到10分钟,题量也相应加倍。这种考核办法在一届、二届中国珠协主持珠算等级鉴定工作时,有些地区曾使用过。但到第三届中国珠协,鉴于全国珠算技术水平的提高,这些考核办法比较繁琐,即在《规程》中规定,三种算法在一场考核,不再使用分场考核的办法。

8. 初次能否即报考普通一至三级?甚至能手级?鉴定级别原则上由低到升高,逐级核定。一般是普通四、五、六级好考一些,这也需经过一定阶段的练习。其他较高级别,难度较大,不经较长阶段的练习,很难达标。因此,从实际情况出发,不要随便越级报考。除初次报考者可以越过较低的级别外,以后要一级一级地晋升,这是比较稳妥的。笔者1994年6月,在给北京师范大学培训中心办完一期珠算班后,经过一阶段的练习,有两名学员跳过低级直报普通二级和一级,结果都失败了,连较低的等级也没能达到。

9. 已通过普通四级,可否参加普通一级的考试?已达到普通六级可否参加普通四级的考试?普通一级试卷可定普通一级至三级三个级别,根据对题多少来定级。如果参加普通一级试卷的考试,加、减、乘、除三项均对9题,即定为普通一级,三项均对8题,即定为普通二级,三项均对6题,即定为普通三级。因此,已通过普通四级,可以参加普通一级的考试。同样的,普通四级的试卷可以定普通四、五、六三个级别,也是按答题的多少来分别定级。所以已达到普通六级的可以参加普通四级的考试。

10. 试题要求保留两位小数,但应试者没有四舍五人,整数计算得数对,算对题吗?《规程》规定:按规定保留小数该入不入,该舍不舍的,作错题论。

11. 计算结果有效数字正确,但漏写小数点及分节号,这算对题吗?《规程》规定:小数点漏点或点错位置的,作错题论。此外,关于分节号问题,根据国家规定在一般情况下不用,但在珠

算上还保留使用。因此,不点分节号是不符合要求的。

12. 关于鉴定权限有何规定?《标准》的法定鉴定机关是中国珠协和各省、自治区、直辖市,计划单列市及有关系统珠协。没有建立珠协的县(地市),或无条件独立承担鉴定工作的地方,可由中国珠协或省市珠协就近委托有力量的县(地市)珠协定期派人前去协助或予以代办。因此,凡愿参加等级考核的个人和团体,均可找当地珠协进行珠算技术等级鉴定。

13. 一级鉴定员和二级鉴定员是怎么回事?因为全国珠算技术比赛的裁判员叫一级裁判员或二级裁判员,为了统一起见,现在,对鉴定员叫一级鉴定员或二级鉴定员。第三届中国珠协的《规程》规定:一级鉴定员,负责对鉴定标准规定的所有级别进行评定工作。二级鉴定员,负责对鉴定标准规定的普通级进行评定工作。

14. 考场发生事故如何处理?珠算技术等级鉴定是一件非常严肃的事,凡考核合格者,均发给《中华人民共和国珠算技术等级证书》,在全国范围内有效。因此,在进行珠算技术等级鉴定时,鉴定员必须认真负责;参加等级考核的人员必须遵守考场纪律,不得使用计算器,更不能代考。《规程》规定:在考试进行中遇有违纪行为,应立即制止与纠正。

(三)怎样参加珠算技术等级鉴定

参加鉴定考核的人,事前要根据鉴定考核的题型进行必要的练习。珠算技术较差的可参加短期培训班学习。像各地珠协举办的珠算培训班,一般进行30~40课时的学习,就可通过普通六级或普通五级的考试。有的人还可以自学,像金盾出版社出版的、全国各地新华书店经销的《实用珠算入门》一书,可以买一本自学。这本书是以普及为主、兼顾提高的通俗读物。学会之后,仍要找些资料进行练习,通过学习和练习后,心里有了底,就可以参加珠算技术等级鉴定了。

1. 报名。凡参加等级考核的人,要在规定的时间内,持两张一寸免冠相片,到鉴定单位去报名。在相片的背后,写上自己的姓名、出生年月。此外,要将自己的姓名、性别、出生年月、年龄、报考级别、工作单位(或住址)、职业均填在报名表上。如果原来有珠算技术等级证书,再次报考较高级别时,仍要填写报名表。这是为了便于鉴定单位办理证书用。珠算技术等级鉴定是属于社会技术咨询,是有偿服务。因此,在报名时,要按规定交纳一定的费用。

2. 考试。参加考核的人,要带着算盘、蓝(黑)墨水钢笔或圆珠笔,不要携带书包、书籍、电子计算器及与考试无关的物品。当鉴定员发卷后,应试者要在卷面规定的地方,将姓名、单位、准考证号码填写清楚,然后将试卷倒扣在桌子上,静候鉴定员发令。这时不用着急,这些准备工作的时间,均不计算在考试时间内。当鉴定员发出“准备”口令时,应试人立即翻过试卷。当鉴定员再发出“开始”的口令时,应试人就立即进行计算。鉴定员在发出“开始”口令的同时,按动秒表进行计时,每场考试20分钟就从这里开始了。答案书写要清晰、可辨。在考试进行当中,口里不得发出声音,影响别人运算。如果答完题还有富余的时间,可以进行验算,不得离开座位退场。待鉴定员发出“停”的口令后,所有应试人立即停止计算,试卷不管答完与否,一律上交鉴定员,不得私自扣存带出场外。凡应试人在口令“开始”前计算,或在口令“停”后计算,均算违例,试卷无效。

3. 答案。珠算技术等级鉴定是在限定的时间内,以实际答对题数为依据,与珠算技术比赛的得分有所区别,不考虑小分。因此,在答案书写上要注意:①每题不准保留两个自己未作取舍

的答数;②改写数码必须用划线更正;③凡有小数的答案,必须准确点出小数点,同时要注意乘、除算小数的四舍五入问题,普通级一律保留小数两位,能手级一律保留小数四位;④凡用红笔或铅笔作答,试卷一律无效。

以上所述就是考试的全过程和注意事项。了解这一过程,对于广大应试者是非常重要的,可以使应试者克服盲目性及一些无效劳动,稳定情绪,适应考场,能较好地发挥出实际水平,取得比较理想的成绩。

(四)怎样克服考试当中的紧张情绪

笔者曾在中国珠协主管过4年的全国珠算技术等级鉴定工作,进行过多场鉴定。1994年,又举办过10余期珠算短期培训班。每期培训后,用普通六级或普通五级模拟试题为学员测试,合格率均在80%~90%。但在正式的等级鉴定考核时,达标率只有30%~40%。究其原因,学员说:“我们在下边练习都会,可一上场心里就非常紧张,手也不听使唤了,打不上去”。在鉴定考试中发现:多数应试人均有紧张情绪,甚至有的人手指发抖,造成拨珠不准,错档乱位。越着急,就越考不好,有的人考了三次都过不了关。

由此看来,考试当中的紧张情绪是个老大难问题。那么,怎样克服考试当中的紧张情绪呢?根据几年的教学和鉴定实践,笔者认为以下几条是克服紧张情绪的有效措施。

1. **作好准备。**在鉴定考核之前,应试人要努力作好充分的准备工作,不打无准备之仗。首先,技术准备。比如准备通过普通五级,这就要找4~5套普通五级模拟练习题进行练习,自己看表计时。也可以找一个人充当主考鉴定员,请他按鉴定考试的程序,发卷、发令,自己在限定时间内打完,然后自己看看答案正确与否。还可以找几个人在一起集体练习,打完后,互相核对答案。如果在这些练习当中上不了级,那么,这就需要找原因,看看问题究竟在什么地方。问题找到了,心里就有了底,要用相应的办法去解决它。其次,工具准备。过去使用七珠大算盘的居多;现在使用中档算盘(一、四珠)的居多。笔者使用这两种算盘作过一次比较,用前者打小九九,加出结果:1155,最快用了56秒;而后者,加出1155的结果,只用35秒。因此,笔者认为应试人最好用中档算盘。因为它档距短,运算起来比较节约时间。有人说:“我用大算盘惯了,改用中档算盘不顺手。”其实这不要紧,只要练习一下,有两三周的时间,就可以完全运用自如。笔者原来就是使用大算盘的,如果现在让我再使用它反而感到不顺手。再有,要准备好笔。只有好使的笔才能书写流利,节省时间。还要多准备一支笔,如果考试中笔突然没墨水了,没油了,或是发生了其他的故障,可立刻取出备用笔书写。

2. **要有信心。**应试人在作好技术和工具准备的基础上,从思想上要树立信心,这是取得成功的关键。考试当中要相信自己能打好,不要有畏难情绪和自卑感。要这样想,考试的难度都一样,我难你也难,你能打好,我同样也能打好。还有,在考试当中不要想别的事,要集中精力于每一个数字,一字也不能马虎。例如: $5408 \div 26$ 。一旦稍不认真,就有可能将被除数5408看成5048。有时,还有可能将被除数5408看对了,但入盘时,将5408误拨成1408,将5误拨成1。

3. **从易到难。**应试人在考试当中,可以根据自己的技术情况,坚持从易到难。比如自己的技术情况是:除算最好,其次是乘算,而加减算差一些。那么,在考试当中就先打除算,完了就接打乘算,最后打加减算。因为除算、乘算技术比较娴熟,这两项就比较容易过关。而这时,紧张的情况就有所缓和,对考场的环境也比较适应了,这时,便能较好地发挥出正常水平,打加减算

效果就会好一些。否则,考试开始本来就有些紧张,而打的题难度又大,运算当中就会出现拨珠带珠、错档乱位的现象。这样虽然将加减算打完,但准确率不会高。这时再打除算和乘算,本来可以打好,因时间不够了,往往打不好,影响成绩。

(五)怎样提高计算速度

珠算技术等级鉴定的考核,有严格的时间限制,计算速度非常重要。应试人计算速度慢,合格题数就打不完,就上不了级。从几年教学和鉴定的实践来看,应试人计算速度慢是普遍性的问题。笔者去年给北京理工大学办了一个珠算培训班,30课时教完之后,全体学员都通过了模拟考试。但在鉴定考核时,只有两三个人通过了普通六级,其他人均未上级。这些学员说:“我们会打,就是时间不够。”怎么突破这一难点,提高计算速度呢?笔者从教学和鉴定实践中有以下几点体会。

1. **加减准快是基础。**许多人认为,珠算加减没什么,乘也问题不大,就是除不好打。后来通过参加考试的实践,他们才感到:除算不是最难的,最难的还是加减算。以普通五级题型为例:加减算每题均为15行,在进行运算当中,每一题都要连加14次(混合题是连加9次,减5次)。每次都出现一个结果。要使这14次结果加在一起准确无误是有难度的。只要错了一个数码,其结果就全错。加减算10道题,一共要算140次。而乘、除算,每题只乘或除1次,10道题一共只算10次。出错的机会就少得多。笔者1994年7月给北京五环职业学校办过一次珠算培训班。该班有一位学员在普通五级鉴定时,乘除算10题均正确,而加减只打了8题,7题正确,1题错了。所错的一个题,只是答案尾数差1。很可惜,未能上级。在教学和鉴定中发现,计算加减题,有时第一次打错了,再打第二次又错了,而且两个结果均一样。在计算过程中于某些数上连错两次,这种特殊的现象在加减算中是经常出现的。因为加减是五升十进,而珠算的加与减又很难绝对分开,加里有减,减里有加,技术水平不高的人,往往在五升或破五时发生差错,这就是总错在一个数上的原因所在。因此,应试人在练习加减算时,要在五升或破五上多下些功夫。只有加减准快,才能提高计算速度。

珠算加减在乘除计算中也是非常重要的基础。这是因为,珠算乘算只不过是加法的递位送加。例如: $45 \times 45 = 2,025$ 。而它的具体运算是: $5 \times 45 = 225$ (用留头乘), $4 \times 45 = 180$ 。将180从225左一档即递上一位送加,得数:2,025。而珠算除算只不过是减法的递位送减。例如: $2,025 \div 45 = 45$ 。它的具体运算是:用商除法作,试商4,用 $4 \times 45 = 180$,从被除数2,025的首位起减去,余数225。第二次试商5, $5 \times 45 = 225$,递位从余数225中减去。恰好除尽,得数:45。

2. **乘除定位是关键。**珠算在掌握好加减算的基础上,乘除定位是个关键问题。它是教学者和学习者的重点、难点。笔者在教学和鉴定中发现,不少学员在鉴定考核中,乘除错位现象较多,造成积商不准,有些干脆就不打小数题。发生这些问题的根本原因就在乘除定位上。为了解决这一问题,笔者认为,用盘上定位比较好。

例如: $0.81 \times 0.543 = 0.44$ (保留小数两位)。用留头乘法计算,将 81×543 在盘上乘出,得出43983。根据公式定位法:“积大减1,积小和”定位,此题属于积小,即积数的首位数小于被乘数、乘数的首位数,被乘数的位数与乘数的位数之和就是积数的位数。即0位+0位=0位。四舍五入后得积数:0.44。这是比较费事的。但我们用盘上定位,将被乘数的位数与乘数的位数相加,其和为0,即0位+0位=0位。据此从0位将被乘数81入盘,乘数543拨在算盘的右边,

用留头乘计算得出:0.43983,四舍五入后积数为:0.44。用这种定位法计算,盘上落数就是积数,四舍五入很容易看出,可以快而准地计算出乘积。用盘上定位法要优于公式定位法。

又例如: $3.6385 \div 4.8 = 0.76$ (保留小数两位)。用商除法计算,将 $36385 \div 48$ 在盘上除,得出75802,尚未除尽。根据公式定位法:“前位减后位,前大再加1”,此题属于前位小,即 $(+1 \text{ 位}) - (+1 \text{ 位}) = 0 \text{ 位}$ 。四舍五入后,商数:0.76。这是比较费事的,运算当中一直除到五位还未除完。但我们用盘上定位,将被除数的位数减除数的位数再减1,即 $(+1 \text{ 位}) - (+1 \text{ 位}) - (+1 \text{ 位}) = -1 \text{ 位}$ 。用商除法计算,从-1位将36385入盘,除数48拨在算盘的右边。运算后得出0.758。只要除到第三位,就可以进行四舍五入定出商,得数:0.76。用这种盘上定位法计算,盘上落数就是商数,四舍五入很容易看出。同样,可以快而准地计算出商。用盘上定位法要优于公式定位法。

从以上例题来看,为了提高计算速度,应试者在计算乘除时最好使用盘上定位法。

3. 基本算法是保证。所谓基本算法,就是指珠算四则运算中,普遍应用的常规方法。如口诀加法、留头乘法、商除法等均为基本算法。读者掌握它之后,便可以解决四则运算当中的所有问题,它是基础。而一目两行或多行加法、补数加法、补数减法、补数乘法、定身乘法、跟踪乘法、补数除法、定身除法……这些算法只能算是基本算法的辅助算法。如果没有基本算法的基础,硬行使用这些算法是不成的。好多人不了解这一点,往往好高骛远,基本算法没有学好,就硬行使用这些简捷算法,这是达不到提高计算速度的目的的。据笔者从鉴定实践来看,好多简捷算法在鉴定试题上用不上。因此,应试者掌握好基本算法,这才是有力的保证。

4. 经常练习是根本。俗话说:“曲不唱口生,拳不打手生”。打算盘也是这样的道理。如果打得不错了,但一停下来不练,再打就会感到不能运用自如了。因此,要坚持天天练不断线。经常练习是打好算盘的根本,而且在练习时要从严要求。那么,应试者应该从哪些方面练习呢?

第一,加减法。

(1)“加小九九”:从一一01开始,加到九九81止。得数:1,155。(要求在30秒内打完)。

(2)“减小九九”:从1,155中,先减一一01,一直减到九九81止。最后得0。(要求在40秒内打完)。

(3)“加百子”:从1开始,加到100止。得数:5,050。(要求在1分钟内打完)。

(4)“百子还原”:从5,050中,先减1,一直减到100止。最后得0。(要求在1分10秒内打完)。

(5)“三盘清”:将123,456,789拨入盘内,而后“见几加几”,连续三次。最后在各位上加9。得数:987,654,321。

(6)“七盘清”:将123,456,789拨入盘内,而后加123,456,789,连续七次。最后在各位上加9。得数:987,654,321。

(7)“七盘清还原”:从987,654,321中,先减9,而后减123,456,789,连续七次。最后得123,456,789。

(8)“加16,875”:从1次加到100次。得数:1,687,500(要求在4分30秒内打完)。

(9)“16,875还原”:从1,687,500中,减16,875,连续100次。最后得0(要求在5分30秒内打完)。

(10)“一目二行、三行和五行加(减)法”。当两笔、三笔和五笔数相加(减)时,运算从高位算起,将其相同数位上的两个、三个或五个数码用心算得出的和(差),依次拨入算盘进行累加

(减),计算出结果。这样运算可以大量减少拨珠次数,大大提高计算速度。

(11)“变减为加”。打算盘的人都知道,加法运算比减法要快。因此,在某种情况下,可以将减变为加,提高计算速度。例如普通五级加减题型: $8,609+510+723+265+9,713-874+295-412+6,183-296+341-3,670+4,057+830-589=25,685$ 。应试人在计算此题时,可以先将10笔连加算出得:31,526。再将5笔减连加算出得:5,841。然后用 $31,526-5,841=25,685$ 。1994年7月,笔者在给北京五环职业学校办珠算培训班时,曾让两名学员在课堂上,用这种方法计算加减混合题,每题可以节约10~20秒的时间。

(12)“手、脑、眼一致”。在打算盘时,要努力作到手、脑、眼一致,特别是打加减算就更显得重要。运算中,要用左手食指指着行数,用眼一看,脑就将数记住,紧接着就是右手拨珠置数,这可以叫作“全方位的进攻”。此外,还要注意一点,就是当右手拨珠置数时,还剩尾数两位时,眼就提前看左手食指指的第二行数。这时,右手已拨完最后两位,就立即拨珠置第二行数。应试者如果能做到这些,便可以提高计算速度。

第二,乘法,

(1)利用“交换律”。在乘算运算中,可以利用乘法交换律,交换被乘数和乘数的位置,它们的积不变。例如: $25\times 104=2,600$ 。此题被乘数位数少,而乘数位数多,并且还带“0”。算起来费事,弄不好就出现差错。但交换它们的位置后变为: $104\times 25=2,600$ 。这样算起来就比较顺手。此题用留头乘法计算,用 4×25 之后,遇“0”不乘隔过去。然后用 1×25 ,将积加在相应的档位上,得出2,600。这样计算比较省事,也节省时间。

(2)利用“分配律”。如果计算 $14\times 25=350$,那么,就可以根据乘法分配律,将此题变为: $(10+4)\times 25=(10\times 25)+(4\times 25)=250+100=350$ 。利用这种办法可以较快地计算出乘积。

(3)“1的速用”。因为用1乘某数仍得某数,在一定的条件下,作乘算时可以利用这一特点。例如: $501\times 39=19,539$ 。用留头乘法计算,一看有1,就可以退掉它,在相应的档位上加上39,然后再继续运算,得出结果为19,539。用此法可以减少拨珠次数,提高计算速度。

(4)“左手指档”。在乘法运算当中,不少人感到容易加错档位。为了解决这一问题,在计算时,可以用左手食指协助点十位档。比如第一次乘积的十位档用左手食指点着;第二次乘积时就要移动一位。这样可以帮助计算,不易错档,准确率高。

(5)注意小数运算。

许多应试者在乘法运算当中,往往忽视小数,甚至四舍五入也不管。下列练习题均与正式试题题量一致,计算时遇小数,普通级保留两位,能手级保留四位。

普通六级

$$\begin{array}{llllll} \textcircled{1} 71\times 32= & \textcircled{2} 62\times 807= & \textcircled{3} 207\times 56= & \textcircled{4} 53\times 42= & \textcircled{5} 105\times 40= \\ \textcircled{6} 104\times 98= & \textcircled{7} 83\times 671= & \textcircled{8} 96\times 201= & \textcircled{9} 82\times 95= & \textcircled{10} 94\times 31= \end{array}$$

普通五级

$$\begin{array}{llll} \textcircled{1} 1.9\times 7.06= & \textcircled{2} 3.5\times 0.8651= & \textcircled{3} 3.05\times 0.49= & \textcircled{4} 16.5\times 6.07= \\ \textcircled{5} 1.8\times 5.09= & \textcircled{6} 8.4\times 0.4321= & \textcircled{7} 4.07\times 0.519= & \textcircled{8} 14.37\times 4.8= \\ \textcircled{9} 0.879\times 1.64= & \textcircled{10} 10.37\times 4.8= & & \end{array}$$

普通四级

$$\begin{array}{llll} \textcircled{1} 0.5064\times 24.8= & \textcircled{2} 5.9\times 1.768= & \textcircled{3} 35.6\times 7.049= & \textcircled{4} 2.5\times 1.098= \\ \textcircled{5} 0.2147\times 7.5= & \textcircled{6} 3.091\times 14.6= & \textcircled{7} 43.2\times 0.8014= & \textcircled{8} 9.4\times 0.6314= \end{array}$$

$$\textcircled{9} 12.67 \times 2.68 = \quad \textcircled{10} 9.4 \times 0.3641 =$$

普通三级

$$\begin{array}{llll} \textcircled{1} 0.409 \times 3.25 = & \textcircled{2} 5.31 \times 6.093 = & \textcircled{3} 0.592 \times 59.01 = & \textcircled{4} 0.409 \times 5.32 = \\ \textcircled{5} 58.032 \times 6.98 = & \textcircled{6} 5.68 \times 70.241 = & \textcircled{7} 6.025 \times 6.97 = & \textcircled{8} 4.51 \times 8.063 = \\ \textcircled{9} 3.56 \times 28.407 = & \textcircled{10} 3.17 \times 1.903 = & & \end{array}$$

普通二级

$$\begin{array}{llll} \textcircled{1} 10.94 \times 5.162 = & \textcircled{2} 62.81 \times 93.48 = & \textcircled{3} 20.965 \times 47.1 = & \textcircled{4} 7.614 \times 6.73 = \\ \textcircled{5} 16.3 \times 4.591 = & \textcircled{6} 4.09 \times 54.08 = & \textcircled{7} 0.738 \times 214.97 = & \textcircled{8} 20.64 \times 56.28 = \\ \textcircled{9} 450.3 \times 8.706 = & \textcircled{10} 71.85 \times 35.91 = & & \end{array}$$

普通一级

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} 30.15 \times 16.79 = & \textcircled{2} 96.23 \times 83.426 = & \textcircled{3} 37.02 \times 4.358 = \\ \textcircled{4} 59.81 \times 79.43 = & \textcircled{5} 69.28 \times 134.26 = & \textcircled{6} 57.08 \times 70.54 = \\ \textcircled{7} 94.27 \times 14.58 = & \textcircled{8} 465.78 \times 73.02 = & \textcircled{9} 29.01 \times 9.013 = \\ \textcircled{10} 342.1 \times 41.08 = & & \end{array}$$

能手级

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} 1.094 \times 6.531 = & \textcircled{2} 5.13476 \times 1.3764 = & \textcircled{3} 0.6184 \times 3.07268 = \\ \textcircled{4} 4.8127 \times 8.146 = & \textcircled{5} 25.184 \times 7.4851 = & \textcircled{6} 3.5096 \times 1.05978 = \\ \textcircled{7} 0.3824 \times 6.9084 = & \textcircled{8} 250.89 \times 6.1053 = & \textcircled{9} 0.6475 \times 6.0593 = \\ \textcircled{10} 0.1049 \times 5.613 = & & \end{array}$$

第三,除法。

(1)“估商要小”。除算的难点是估商。许多人总是希望一次把商估准。这个问题从国内外来看,谁也没有百分之百地解决了。笔者在教学与鉴定的实践中感到,在除算计算中将商估小点为好。在进行除法运算时,先将试商与除数的乘积从被除数里减去,此时,如果发现余数里还有除数,说明试商小了,就可以补商。补商几,就在余数里减去几个除数。如果计算当中估商过大,这就要退商,而退商比补商难度大,耗时耗力,影响计算速度。

(2)“简单估商法”。为了解决估商难的问题,可以采用简单估商法。因为对商起决定作用的,是除数的最高位数字,其次是除数的第二位数字。因此,这种简单估商法,就是对除数的第二位数字,采取“四舍五入”。当它小于5时,一般可以用除数的首位来估商;当它大于5时,一般可以用除数首位数加1来估商。这种估商办法可以解决大部分问题,但仍有一部分问题解决不了。遇到这种情况,仍需要退商或补商。例如: $6,150 \div 82 = 75$ 。用商除法来计算此题。因为除数的第二位数 $2 < 5$,即可用除数首位数来估商,所以先用8除61商7。七八减56,七二减14,够减,余数410;再用8除41,商5;五八减40,五二减10,恰好除尽,商为75。又例如: $2,553 \div 37 = 69$ 。仍用商除法来计算此题。因为 $7 > 5$,所以把除数首位的3按4来估商,商数估为6;六三减18,六七减42,够减,余数333,再将除数前位数按4估商为8,八三减24,八七减56,够减,余数37。37里有一个除数,说明商8小了。这时就需要补商,补商1,减去37,恰好除尽,商为69。

(3)“直观估商法”。打除算用直观估商法比较实用。这种办法同笔算除法一样。将被除数和除数上盘后,先看除数有几位,就在被除数看几位,两者进行比较。被除数里有几个除数,就商几。假如被除数没有除数,这时就要将被除数多看一位,看它有几个除数就商几。例如: $2,485$

$\div 35 = 71$ 。用商除法计算此题。因为除数 35 是两位,所以在被除数 2,485 里看两位 24。24 里没有 35,这时就要多看一位 248。因为它有 7 个除数,所以商 7。七三减 21,七五减 35,够减。从被除中减去,余数 35。商 1, 1×35 ,将乘积 35 从余数里减去。正好除尽,得数 71。为了有把握起见,商 7 之后,先用脑算七三减 21,一看够减。接着再多看一位,用 7×5 即七五减 35,够减,这时我们就这样计算。用这种办法估商比较实用,速度也比较快。

(4)“余数加倍四舍五入”。除算题多数是除不尽的,鉴定试题中的除算小数题均除不尽。这时,除到要求保留的小数位数就要进行四舍五入。普通级要求保留两位小数;能手级要求保留四位小数。为了达到小数的要求,普通级和能手级均要多除一位,才能进行四舍五入。但是,如果用余数加倍,四舍五入就可以少除一位,即少求一次商。其具体方法是:当商求到小数后要求的位置时,用商除要隔位看(归除要挨位看),将余数加倍,那么它就会出现大于、小于或等于除数这几种情况。当它大于或等于除数时,这就表明再除余数,其商一定在 5 以上,就可以进 1;当它小于除数时,这就表明再除余数,其商一定在 4 以下,就可以直接舍去。例如: $3,562.85 \div 4,270 = 0.83$ (保留小数两位)。用商除法计算此题,商 8。从被除数减去 $8 \times 4,270$ 的乘积,余数 14685。再商 3,从被除数余数 14685 减去 $3 \times 4,270$ 的乘积,余数 1875。这时,因为已除到小数点后两位,就不再除了。将 1875 加倍后为 3750,它小于除数 4270,舍去,商为 0.83。应试者如能用这种方法四舍五入,可以较快地提高计算速度。

(5)“左手指档”。在除法运算中,不少人感到容易减错档位。为了解决这一问题,在计算时,可以用左手食指协助点十位档。比如减第一次乘积用左手食指点着十位档;减第二次乘积时就要移动一位。这样可以帮助计算,不易错档,准确率高。

(6)注意小数运算。许多应试者在除法运算当中,往往忽视小数,甚至四舍五入也不管。下列练习题均与正式试题题量一致,计算时遇小数普通级保留两位;能手级保留四位。

普通六级

- ① $2,604 \div 31 =$ ② $3,392 \div 64 =$ ③ $1,343 \div 79 =$ ④ $2,176 \div 32 =$
 ⑤ $1,394 \div 41 =$ ⑥ $950 \div 50 =$ ⑦ $1,560 \div 26 =$ ⑧ $1,750 \div 70 =$
 ⑨ $6,715 \div 85 =$ ⑩ $1,780 \div 89 =$

普通五级

- ① $1.1837 \div 0.29 =$ ② $19.299 \div 3.1 =$ ③ $3.8484 \div 5.39 =$
 ④ $17.453 \div 8.7 =$ ⑤ $2.2739 \div 4.18 =$ ⑥ $3.147 \div 8.6 =$
 ⑦ $16.988 \div 2.1 =$ ⑧ $1.3667 \div 0.27 =$ ⑨ $49.245 \div 6.1 =$
 ⑩ $2.1093 \div 0.69 =$

普通四级

- ① $7.5742 \div 1.74 =$ ② $1.8541 \div 1.98 =$ ③ $22.6514 \div 4.17 =$
 ④ $1.9207 \div 3.96 =$ ⑤ $3.1204 \div 7.19 =$ ⑥ $2.1745 \div 0.43 =$
 ⑦ $30.237 \div 87.9 =$ ⑧ $1.2385 \div 0.63 =$ ⑨ $12.9201 \div 1.62 =$
 ⑩ $9.8902 \div 3.74 =$

普通三级

- ① $12.5324 \div 2.01 =$ ② $127.3331 \div 32.45 =$ ③ $374.9011 \div 9.76 =$
 ④ $79.9887 \div 9.18 =$ ⑤ $70.77218 \div 23.45 =$ ⑥ $10.6812 \div 9.78 =$
 ⑦ $18.8887 \div 4.53 =$ ⑧ $28.0388 \div 8.03 =$ ⑨ $466.3133 \div 9.51 =$

⑩ $9.8902 \div 3.74 =$

普通二级

① $20.0819 \div 2.57 =$ ② $9.8242 \div 9.41 =$ ③ $164.8594 \div 30.49 =$

④ $229.5204 \div 38.79 =$ ⑤ $970.1425 \div 9.27 =$ ⑥ $68.6103 \div 8.54 =$

⑦ $199.7898 \div 3.18 =$ ⑧ $212.1577 \div 4.01 =$ ⑨ $449.6827 \div 2.45 =$

⑩ $3950.3497 \div 540.19 =$

普通一级

① $243.5982 \div 4.63 =$ ② $298.5968 \div 48.06 =$ ③ $135.1655 \div 65.71 =$

④ $114.8807 \div 2.91 =$ ⑤ $45.4787 \div 3.62 =$ ⑥ $2,785.2595 \div 8.76 =$

⑦ $283.5052 \div 75.81 =$ ⑧ $76.0007 \div 1.04 =$ ⑨ $770.1585 \div 7.28 =$

⑩ $2,132.0387 \div 5.06 =$

能手级

① $80.0885087 \div 163.04 =$ ② $113.2187265 \div 365.729 =$ ③ $84.9041887 \div 28.45 =$

④ $221.726497 \div 62.094 =$ ⑤ $6.826279 \div 12.68 =$ ⑥ $2,176.720759 \div 31.86 =$

⑦ $49.22827 \div 84.91 =$ ⑧ $15.2791224 \div 46.801 =$ ⑨ $362.73017 \div 49.25 =$

⑩ $553.8265471 \div 759.603 =$