

小学数学

解题

思维拓展

(下)

张振中 主编



新疆美术摄影出版社
新疆电子音像出版社

小学数学

解题思维拓展

(下)

主 编：张振中

副主编：奚学秀 宣 华

新疆美术摄影出版社
新疆电子音像出版社

责任编辑：张雯静

封面设计：李 洋



小学数学解题思维拓展
(下)

张振中 主编

新疆美术摄影出版社
(乌鲁木齐市西北路 1085 号 邮政编码:830000)

新疆电子音像出版社
(乌鲁木齐市西虹西路 36 号 邮政编码:830000)

出版发行

新疆新华印刷厂印刷
787 毫米×1092 毫米 16 开本 印张 33.75 835 千字
2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-80744-485-5 总定价:54.00 元

ISBN 978-7-80744-485-5



9 787807 444855 >

前 言

小学数学是学生学习基础知识,加强思维训练,学会分析问题、解决问题等诸多方面的综合过程。学好小学数学,能为小学生在以后的学习中打好坚实的基础,使学生们终身受益。

根据目前小学数学的教学现状,以及历届国内外小学生数学竞赛的命题方向,由全国华罗庚少年数学金杯赛高级资深教练员张振中老师主编,综合了多位在小学数学竞赛辅导中有经验的高级教练员和一级教练员的教学体验,我们编写了《小学数学解题思维拓展》这套训练习题。本套习题共分上(四年级)、中(五年级)、下(六年级)三册,系统、全面地归纳总结了各个年级的小学生在竞赛中应掌握的知识面和教学难度,有利于学生们复习巩固基础知识,拓展知识视野,强化思维训练,培养学生观察、分析、归纳及准确的计算能力。根据小学生的学习特点,训练题贴近学生的生活,具有时代性、适用性、趣味性,以培养学生的学习兴趣,掌握良好的学习方法。在试题中能运用多种解题方法,进而使学生能够举一反三,解决实际问题。

本书是现用数学课本的补充读物和竞赛辅导的培训教材,可供小学生在复习和参加竞赛时参考。

由于编写时间仓促,书中难免存在不足之处,恳请各位师生在使用过程中提出宝贵意见和建议,以便今后修订、完善。

仟叶外语专修学校小学数学部

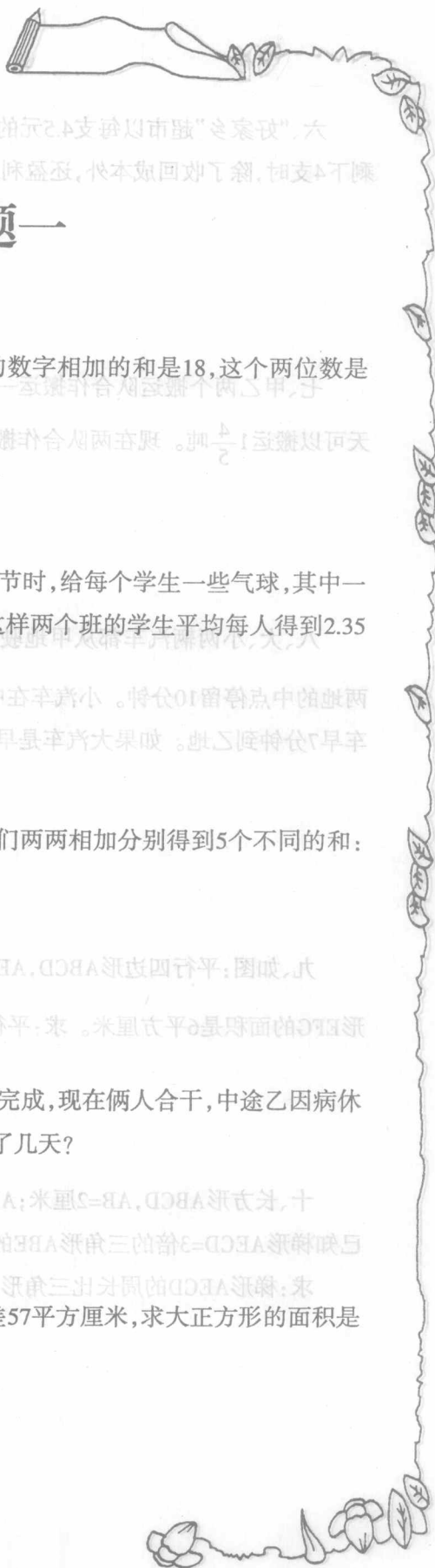
2008年6月



目 录

1.竞赛训练习题一	(1)
2.竞赛训练习题二	(4)
3.竞赛训练习题三	(7)
4.竞赛训练习题四	(10)
5.竞赛训练习题五	(13)
6.竞赛训练习题六	(16)
7.竞赛训练习题七	(19)
8.竞赛训练习题八	(22)
9.竞赛训练习题九	(25)
10.竞赛训练习题十	(28)
11.竞赛训练习题十一	(31)
12.竞赛训练习题十二	(34)
13.竞赛训练习题十三	(37)
14.竞赛训练习题十四	(40)
15.竞赛训练习题十五	(43)
16.竞赛训练习题十六	(46)
17.竞赛训练习题十七	(49)
18.竞赛训练习题十八	(52)
19.竞赛训练习题十九	(55)
20.竞赛训练习题二十	(58)
21.竞赛训练习题二十一	(61)
22.竞赛训练习题二十二	(64)
23.竞赛训练习题二十三	(67)
24.竞赛训练习题二十四	(70)
25.竞赛训练习题二十五	(73)
26.竞赛训练习题二十六	(76)
27.竞赛训练习题二十七	(79)

28.竞赛训练习题二十八	(82)
29.竞赛训练习题二十九	(85)
30.竞赛训练习题三十	(88)
31.竞赛训练习题三十一	(91)
32.竞赛训练习题三十二	(94)
33.竞赛训练习题三十三	(97)
34.竞赛训练习题三十四	(100)
35.竞赛训练习题三十五	(103)
36.竞赛训练习题三十六	(106)
37.竞赛训练习题三十七	(109)
38.竞赛训练习题三十八	(112)
39.竞赛训练习题三十九	(115)
40.竞赛训练习题四十	(118)
41.竞赛训练习题四十一	(121)
42.竞赛训练习题四十二	(124)
43.竞赛训练习题四十三	(127)
44.竞赛训练习题四十四	(130)
45.竞赛训练习题四十五	(133)
46.竞赛训练习题四十六	(136)
47.竞赛训练习题四十七	(139)
48.竞赛训练习题四十八	(142)
49.竞赛训练习题四十九	(145)
50.竞赛训练习题五十	(148)
51.竞赛训练习题五十一	(151)
52.竞赛训练习题五十二	(154)
53.竞赛训练习题五十三	(157)
54.竞赛训练习题五十四	(160)
55.竞赛训练习题五十五	(163)
参考答案	(166)



卖兰,出卖得书零四元4.2支每以,学封中册一每册得四元2.4支每以市数"之案我",大
?支少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

竞赛训练习题一

一、一个两位数乘以7,所得到的积的各个数位上的数字相加的和是18,这个两位数是几?

?加少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

二、六年级两个班的学生人数在70~99之间,过圣诞节时,给每个学生一些气球,其中一部分学生每人得到2个,另一部分学生每人得到4个,这样两个班的学生平均每人得到2.35个。两个班共有学生多少人?

?加少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

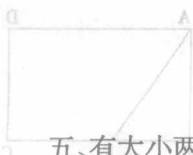
三、A、B、C、D是从大到小排列的四个自然数。把它们两两相加分别得到5个不同的和:21、23、24、25、27。求这四个数的平均数是多少?



角三,AC, $\frac{1}{3}AC = \frac{1}{3}AC$, $AB=EF=FB$, $CC=\frac{1}{3}AC$, $CC=\frac{1}{3}AC$

?加少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

四、一项工程,甲单独干要6天完成,乙单独干要12天完成,现在俩人合干,中途乙因病休息了几天,这样共用了4.5天才完成任务。乙在中途休息了几天?



点一,上BC是E;米厘6;AD=6厘米;AB=2厘米;米厘6;AD=6厘米;AB=2厘米;米厘6;AD=6厘米;AB=2厘米

?加少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

?加少这学封中每册共一市数"之案我".元4.02除益益,快本姐回却丁斜,知支4不操

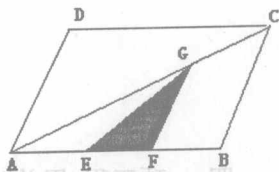
五、有大小两个正方形,它们的周长差12厘米,面积差57平方厘米,求大正方形的面积是多少平方厘米?

六、“好家乡”超市以每支4.5元的价格购进一批中性笔，以每支5.4元的零售价卖出，当卖剩下4支时，除了收回成本外，还盈利50.4元。“好家乡”超市一共购进中性笔多少支？

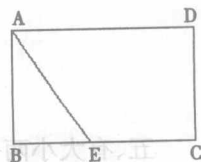
七、甲乙两个搬运队合作搬运一批货物，若由甲队单独搬运需要用16天搬完，而乙队每天可以搬运 $1\frac{4}{5}$ 吨。现在两队合作搬运，甲队搬运了 $\frac{5}{8}$ 。甲队每天搬运多少吨？

八、大、小两辆汽车都从甲地驶向乙地，大汽车的速度是小汽车速度的 $\frac{4}{5}$ ，大汽车要在两地的中点停留10分钟。小汽车在中途不停车，但比大汽车从甲地晚出发11分钟，却比大汽车早7分钟到乙地。如果大汽车是早晨10时出发的，那么小汽车超过大汽车是几时几分？

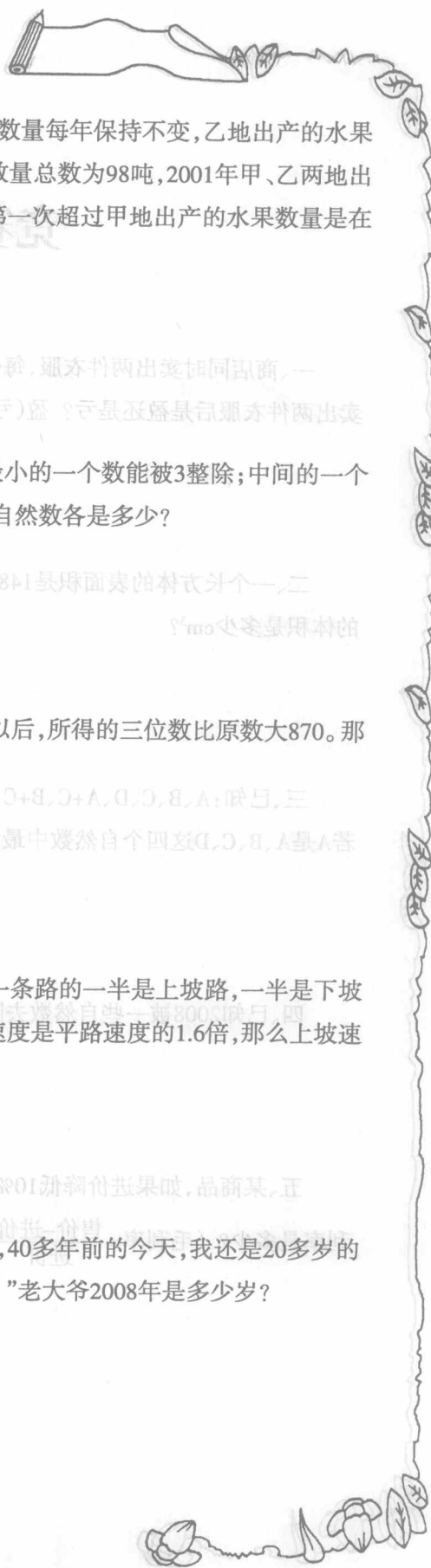
九、如图：平行四边形ABCD，AE=EF=FB，CG= $\frac{1}{3}$ AC，三角形EFG的面积是6平方厘米。求：平行四边形ABCD的面积？



十、长方形ABCD，AB=2厘米；AD=6厘米；E是BC上的一点，已知梯形AECD=3倍的三角形ABE的面积。



求：梯形AECD的周长比三角形ABE的周长长多少厘米？



十一、甲、乙两地出产同一种水果,甲地出产的水果数量每年保持不变,乙地出产的水果数量每年增加一倍,已知2000年甲、乙两地出产的水果数量总数为98吨,2001年甲、乙两地出产的水果数量总数为106吨,那么乙地出产的水果数量第一次超过甲地出产的水果数量是在哪一年?

十二、在200到300之间,有三个连续自然数,其中,最小的一个数能被3整除;中间的一个数能被5整除;最大的一个数能被7整除。求这三个连续自然数各是多少?

十三、在一个两位质数的两个数字之间,添上数字6以后,所得的三位数比原数大870。那么原来的两位数是多少?

十四、小芳从家到学校共有两条路,一条是平路,另一条路的一半是上坡路,一半是下坡路。小芳上学走这两条路所用的时间一样多,已知下坡速度是平路速度的1.6倍,那么上坡速度是平路速度的多少倍?

十五、2004年时,一位老大爷说:“今年我的生日已过,40多年前的今天,我还是20多岁的青年,那时我的年龄刚好等于那年年份的四个数字之和。”老大爷2008年是多少岁?

竞赛训练习题二

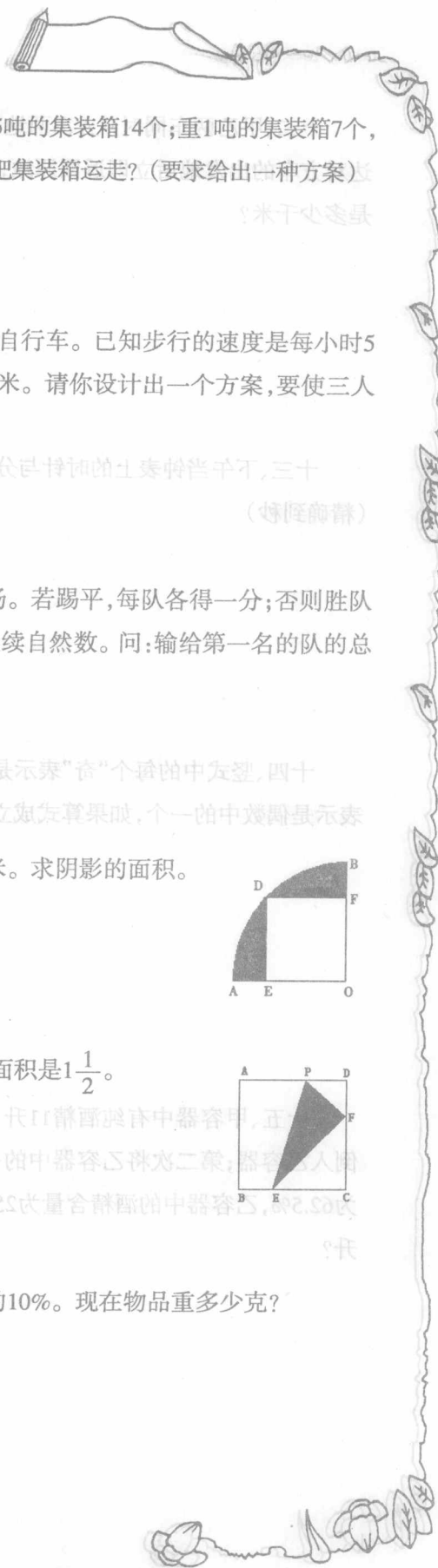
一、商店同时卖出两件衣服，每件各卖了36元，其中一件盈利20%，另一件亏了20%。商店卖出两件衣服后是盈还是亏？盈(亏)多少元？

二、一个长方体的表面积是 148cm^2 ，底面积是 30cm^2 ，底面的周长是 22cm 。求这个长方体的体积是多少 cm^3 ？

三、已知： A 、 B 、 C 、 D 、 $A+C$ 、 $B+C$ 、 $B+D$ 、 $D+A$ 分别表示1至8这八个自然数。并且互不相等，若 A 是 A 、 B 、 C 、 D 这四个自然数中最大的一个数。求 A 是几？

四、已知2008被一些自然数去除，得到的余数都是10。那么这些自然数共有多少个？

五、某商品，如果进价降低10%，售价不变，那么毛利率可增加12%。求原来这种商品的毛利率是多少？(毛利率 $=\frac{\text{售价}-\text{进价}}{\text{进价}}\times 100\%$)

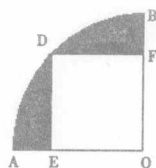


六、有重3吨的集装箱4个；重2.5吨的集装箱5个；重1.5吨的集装箱14个；重1吨的集装箱7个，那么最少要用多少辆载重量为4.5吨的卡车可以一次全部把集装箱运走？（要求给出一种方案）

七、甲、乙、丙三人要从A地到B地去，三人只有一辆自行车。已知步行的速度是每小时5千米；骑车速度是每小时20千米，AB两地的距离是12千米。请你设计出一个方案，要使三人从A地到B地所用的时间最短，最少要用多少小时？

八、四个足球队进行单循环比赛，每两队都要赛一场。若踢平，每队各得一分；否则胜队得3分，负队得0分。比赛结果，各队的总分恰好是四个连续自然数。问：输给第一名的队的总分是多少？

九、正方形DEOF在一个 $\frac{1}{4}$ 的圆中，圆的半径是1厘米。求阴影的面积。



十、正方形ABCD，BE=1，EC=2，DF=1，三角形EFP的面积是 $1\frac{1}{2}$ 。



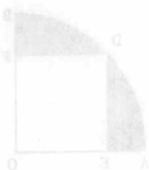
十一、有1000克的物品，增加它的10%后，再减少它的10%。现在物品重多少克？

十二、甲乙两车同时从A、B两地出发相向而行，在距B地54千米处两车相遇，他们各自到达对方车的出发地后立即返回原地，途中又在距A地42千米处相遇。求两次相遇点间的距离是多少千米？

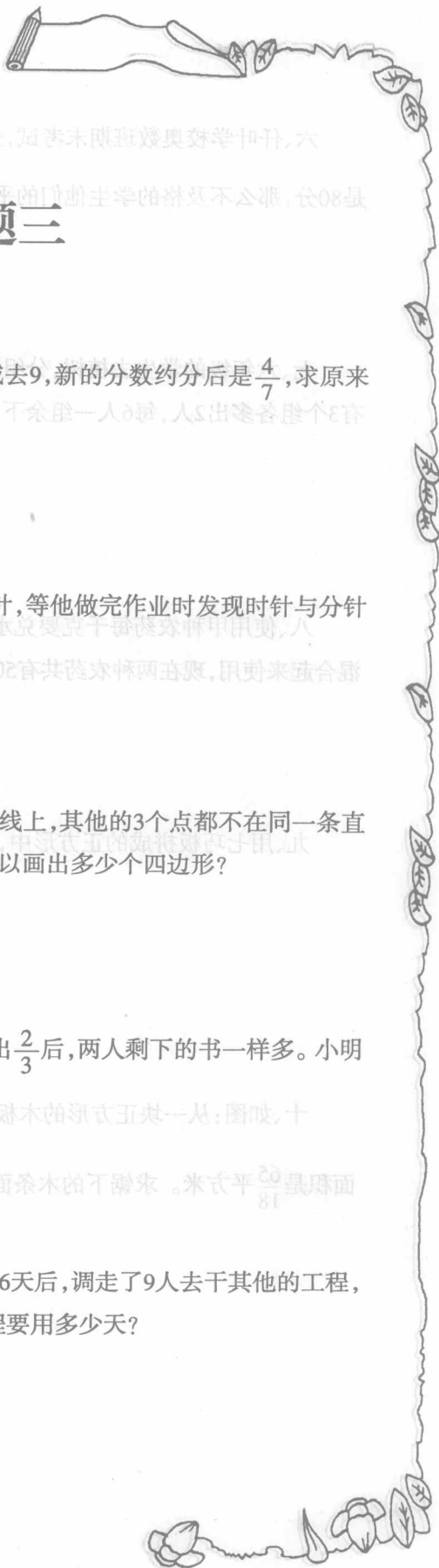
十三、下午当钟表上的时针与分针重合，秒针指在49秒附近时，钟表表示的时间是多少？（精确到秒）

十四、竖式中的每个“奇”表示是奇数中的一个，每个“偶”表示是偶数中的一个，如果算式成立，那么它们的积是多少？

$$\begin{array}{r}
 \text{奇 偶} \\
 \times \text{偶 奇} \\
 \hline
 \text{偶 偶 偶} \\
 \text{偶 偶 偶} \\
 \hline
 \text{偶 偶 偶}
 \end{array}$$



十五、甲容器中有纯酒精11升，乙容器中有水15升，第一次将甲容器中的一部分纯酒精倒入乙容器；第二次将乙容器中的一部分混合液体倒入甲容器，这样，甲容器中的酒精含量为62.5%，乙容器中的酒精含量为25%，那么，第二次从乙容器倒入甲容器的混合液体是多少升？



竞赛训练习题三

一、一个分数约分后是 $\frac{1}{3}$,如果分子加上12,分母减去9,新的分数约分后是 $\frac{4}{7}$,求原来的分数是几?

二、小明开始做作业时看见钟面上的分针略超过时针,等他做完作业时发现时针与分针恰好交换了位置。小明做作业一共用了多少时间?

三、在一个平面上有7个点,其中有4个点在同一条直线上,其他的3个点都不在同一条直线上。以这7个点为顶点,共可以画出多少个三角形?可以画出多少个四边形?



四、小明的书比小东多12本,当小明借出 $\frac{3}{4}$,小东借出 $\frac{2}{3}$ 后,两人剩下的书一样多。小明和小东原来各有书多少本?



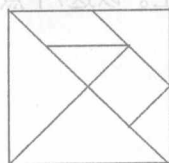
五、一项工程,45人干A天可以完成,现在这45人工作6天后,调走了9人去干其他的工程,这样完成这项工程比原来多用了4天。原来完成这项工程要用多少天?

六、仟叶学校奥数班期末考试,全班平均分是75分,其中有 $\frac{4}{5}$ 的学生及格,他们的平均分是80分,那么不及格的学生他们的平均分是多少分?

七、六年级的学生去植树,分组时发现,每9人一组余下8人,每8人一组差1人,每7人一组有3个组各多出2人,每6人一组余下5人。六年级至少有多少名学生?

八、使用甲种农药每千克要兑水20千克,使用乙种农药每千克要兑水40千克,把两种农药混合起来使用,现在两种农药共有50千克,要配药水1400千克,其中甲种农药用了多少千克?

九、用七巧板拼成的正方形中,所有的三角形面积和,占正方形面积的几分之几?



十、如图:从一块正方形的木板上锯下宽为 $\frac{1}{2}$ 米的木条后,剩下的木板

面积是 $\frac{65}{18}$ 平方米。求锯下的木条面积是多少平方米?





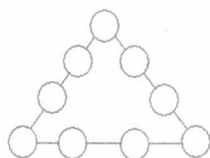
十一、甲、乙两条船,在同一条河上航行,若两船相向而行,则2小时相遇;若两船同向而行,则14小时甲船追上乙船。求甲、乙两船的速度比是多少?

四、填空题

十二、浓度为70%的酒精500克与浓度为50%的酒精300克,混合后所得的酒精浓度是多少?

十三、一个多位数的各个数位上的数字都是1,如果这个多位数能被3333333整除,那么这个多位数至少是多少位?

十四、将1~9分别填入图中九个圆中,使其中一条边上的四个数之和与另一条边上的四个数之和的比值最大,最大的比值是多少?



十五、一种牙膏原价是15元一盒,为了促销,降低价格后,销售量增加了2倍,收入增加了 $\frac{3}{5}$,一盒牙膏降价了多少元?



竞赛训练习题四

一、“仟叶杯”小学数学竞赛,六年级有12名同学得了90分,占六年级参赛人数的 $\frac{1}{5}$,如果这12名同学的得分总和是所有六年级参赛学生得分总和的22.5%。那么,六年级参赛学生的平均分是多少分?

二、在1000至1999这些个自然数中,个位数字大于百位数字的自然数有多少个?

三、在钟面上7点多的时候,时针与分针成一直线是什么时刻?当时针与分针重叠在一起又是什么时刻?



四、有一个立方体的表面积是54平方厘米,把它分成三个体积相等的小长方体,每个小长方体的表面积是多少平方厘米?

五、“仟叶杯”名校数学邀请赛设一、二、三等奖。已知:(1)甲、乙两校获一等奖的人数相等。(2)甲校获一等奖的人数占该校获奖人数的百分数,是乙校相应的百分数的 $\frac{5}{6}$ 。(3)甲、乙两校获二等奖人数的总和,占两校获奖人数的20%。(4)甲校获三等奖的人数占该校获奖

人数的50%。(5)甲校获二等奖的人数是乙校获二等奖人数的4.5倍。求:乙校获一等奖的人数占该校获奖人数的百分之几?

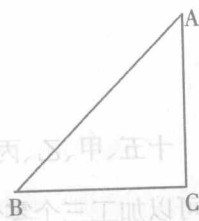
六、受热后一枚5分硬币的直径会伸长 a 毫米;周长会伸长 m 毫米。而一枚1分硬币的直径会伸长 b 毫米;周长会伸长 n 毫米。求 m 与 n 的比值是多少?

七、钱袋中有1分、2分、5分三种硬币。甲从钱袋中取出三枚硬币,乙从钱袋中取出两枚硬币。两人取出的五枚硬币中只有2种币值,并且甲取出的三枚硬币的面值和比乙取出的两枚硬币的面值和少3分。那么甲乙两人取出的硬币的面值总和是多少分?

八、某人在记帐时把一个数的小数点点错了一位,结果帐面上多出了10.35元。这个人计错的这个数原来是多少元?

九、三角形ABC是一个等腰直角三角形,直角边长1米,现在以C点为圆心,把三角形ABC顺时针旋转90度。

求:AB边在旋转时所扫过的面积是多少平方米?



十、如图:求梯形的面积是多少?(单位:cm)

