

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

小学数学趣题巧算

三年級分册



编者的话

一位教育家说过：“教会学生思考，这对学生来说，是一生中最有价值的本钱。”学习数学的本身，就是要在学懂数学知识的同时，学会思考，掌握思考的方法，培养和发展思维能力，提高思维水平。

我们几位从事小学数学教学工作的老师，就是以教会学生思考为出发点，结合学生学习的知识内容，编写《趣题巧算——百题百讲百练》这套书的。全书分为一、二年级分册，三年级分册，四年级分册，五年级分册，六年级分册和综合分册。书中列举百例，讲解这百题，同时又设计了一百道练习题供学生练习用。通过小学生的自学，使他们学会思考。另外，这本书也是教师开展课外数学小组活动及家长指导孩子学习数学的资料。

在编写这本小册子的过程中，我们选用了一些竞赛试题或一些他人设计的趣题，在此向这些作者致谢！

编者水平有限，经验不足，书中如有不当之处，敬请读者提出批评指正。

编者

1994年10月

作者简介

李树德 1941年生。原任北京市东城区地坛小学副校长，北京市和东城区数学奥林匹克学校骨干教师，特级教师，中学高级教师，中国数学奥林匹克一级教练员，第四届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛主试委员会委员，第八届“北京市迎春杯数学竞赛”命题组成员。长期从事小学数学教学工作，有扎实的专业知识和理论基础，他撰写的论文多次获优秀成果奖，多次在省市级刊物上发表有关数学教学文章。

热心于小学数学奥林匹克教学工作，是东城区数学奥林匹克学校创始人之一。他培养的学生多次在区、市、全国数学竞赛中获奖。为历届“迎春杯”赛主教练，为东城区在北京市迎春杯数学竞赛中夺得三连冠做出了贡献。

近年来参加编写了《“华罗庚金杯”少年数学邀请赛试题分析》、《小学数学标准化题型研究与练习》、《小学数学百问》、《数学奥林匹克电视讲座》等十余本书。

张玉山 1940年生。北京市东城区和平里第二小学副校长，中学高级教师，中国奥林匹克一级教练员。多年从事小学数学教学工作，有扎实的专业知识和理论基础。撰写多篇论文，多次获优秀成果奖，多次应省市级刊物的邀请撰写有关数学的专栏文章及专题讲座。

近些年来，积极投身于数学奥林匹克学校的教学工作，是东城区数学奥林匹克学校创始人之一，北京市和东城区数学奥林匹克学校的骨干教师，为历届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛、“北京市小学迎春杯数学竞赛”的东城区集训队主教练之一，为东城区连续三年在北京市迎春杯数学竞赛中夺冠，为发现和培养数学人才做出了贡献。

近年来，曾编写和参加编写了《小学数学学习指导》、《“华罗庚金杯”少年数学邀请赛试题分析》、《小学数学标准化题型研究与练习》、《趣题巧解》以及北京市城近郊区小学奥林匹克教材《小学数学奥林匹克讲义》、《小学数学奥林匹克辅导与练习》、《数学奥林匹克电视讲座》等十余本书。

张德勤 1943年生。1963年参加工作，现任北京市东城区地坛小学副校长，分管教学工作，中学高级教师。

长期从事小学数学教学工作，取得了较好的成绩。曾获北京市小学教学案例评选一等奖，连续三年获得区优秀教学成果奖，连续三次获得市、区优秀教学论文奖，两次被评为区优秀教育工作者和局级优秀园丁。

热心于小学数学奥林匹克事业，是东城区数学奥林匹克学校创始人之一，是北京市和东城区数学奥林匹克学校骨干教师，中国数学奥林匹克一级教练员。他培养的学生多次在区、市、全国各种数学竞赛中获奖，为东城区连续三年在北京市迎春杯小学数学竞赛中夺冠做出了贡献。

近年来，参加过《“华罗庚金杯”少年数学邀请赛试题分析》一书的编写工作，参加了北京市城近郊区小学奥林匹克教材的编写和审订工作。与人合作编写了《小学数学标准化题型研究与练习》、《小学数学百问》、《数学奥林匹克电视讲座》等十余本书。配合教材，多次在省市级的刊物上发表数学教学文章。

李异芳 1946年生。1965年毕业于北京第一师范学校，多年从事小学数学教学工作，后进入北京教育学院数学系进修，获大专学历。现任北京东城区黑芝麻胡同小学教导主任，获中学高级教师职称。兼任北京市数学奥林匹

克学校东城分校教练员、东城区数学奥林匹克学校教练员及“华罗庚金杯”少年数学邀请赛、“北京市小学迎春杯数学竞赛”东城区集训队主教练。

曾参加编写《启蒙数学》、《小学数学重点难点疑点问答》、《小学数学百问》、《小学数学奥林匹克讲义》、《数学奥林匹克辅导与练习》等书。

内容简介

本丛书的目的是培养和发展小学生的数学思维能力，使小学生在学懂数学知识的同时学会思考，掌握思考方法，提高思维水平。

本丛书按照学生的程度分册出版。全书分为六个分册，即一、二年级分册，三年级分册，四年级分册，五年级分册，六年级分册和综合分册。各册均选编了大量能启发思维的饶有趣味的例题和练习题，并通过对这些例题的详细讲解，介绍给学生各种思考方法和计算技巧，以期能引导学生举一反三，灵活运用已学过的数学知识。

本丛书供小学生自学使用，也可作为教师开展课外数学小组活动以及家长辅导孩子学习数学的参考书。

小学数学趣题巧算

一、百 题

1. 每个数之间填什么符号？

可以在下面的 5 个数之间填上“+”“-”“×”“÷”运算符，还可以再填上顺序符号“()”，使得这 5 个数运算后结果都得 20。这 5 个数之间填什么符号？

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 20$$

2. a、b、c、d 各代表什么数字？

下面的算式表示一个四位数乘以 9，积还是一个四位数。算式中相同的字母表示相同的数字，不同的字母表示不同的数字。那么算式中的 a、b、c、d 各代表什么数字？

$$\begin{array}{r} \text{a b c d} \\ \times \quad 9 \\ \hline \text{d c b a} \end{array}$$

3. 怎样算简便？

计算 $9999999 + 999999 + 99999 + 9999 + 999 + 99 + 9 = ?$

4. 怎样算得快？

计算 $1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8 - 9 + 10 - 11 + \dots + 1992 - 1993 + 1994$

5. 想好了再算

计算： $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + 13 + \dots + 1990 - 1991 - 1992 + 1993 = ?$

6. 十位数字比个位数字大的两位数

在所有的两位数中，十位数字比个位数字大的两位数，一共有多少个？

7. 20 个自然数

有 20 个连续的自然数，它们的和是 1990。这 20 个连续的自然数中，最小的是几？最大的是几？

8. 第 99 个算式是几十几？

有一排加法算式： $4 + 2, 5 + 8, 6 + 14, 7 + 20, \dots$ 每个算式的第一个加数都是按规律排列的，第二个加数也是按规律排列的。你知道第 99 个算式

是几十几吗？

9. 切烙饼

一张烙饼，小明切了3刀（直着切，不能横剖），分给他和他的6个小朋友，每人正好得到一块。你知道小明是怎样切的吗？要是小明切了4刀，最多能切出多少块来？

10. 减了多少次后结果是0？

从3000里减去285，加上282，减去285，加上282，……照这样计算下去，减多少次后，结果是0？

11. 999个棋子中有多少个白棋子？

小明的妈妈把白棋子和黑棋子按照下面的规律摆在桌面上。

……

她问小明：你要是按照这样的规律再摆下去，那么第999个棋子是什么颜色？这999个棋子中，有多少个白棋子？

12. 第1995个数是几？

有一列数，它们是按一定顺序排列的：1、4、7、10、13、16、19、22、25、……那么左起第1995个数是几？

13. 余数是几？

有一列数，它们是1、2、4、7、11、16、22、29、……这列数组成的规律是：第1个数是1，第2个数比第1个数多1，第3个数比第2个数多2，第4个数比第3个数多3，……那么这列数左起第1995个数除以5的余数是几？

14. 这个大数是几位数？

小青把1、2、3、4、……97、98、99、100、101放在一起，顺次排成一个多位数，123456……99100101，这个大数是几位数？

15. 哪一万个数相加？

小红的姐姐给她出了一道很有趣的题。姐姐说：“如果有一万个自然数连乘，乘积等于10000，那么这一万个数相加，要想得到最大的和，是哪一万个数相加？”小红稍加思考就答对了。同学们，你知道是哪一万个数相加吗？最大的和是多少？

16. 原来的算式是几 × 几？

张小虎做一道乘法题时，把被乘数 78 写成了 87，结果计算的乘积比原来的乘积多了 45。张小虎做的乘法题，原来的算式是几 × 几？

17. 六个数字的和是多少？

下面的算式是两个三位数相加，其和是 1995。每一个 \square 代表一个数字，那么这 6 个 \square 中的数字总和是多少？

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ + \square \square \square \\ \hline 1 \ 9 \ 9 \ 5 \end{array}$$

18. 积是多少？

两个三位数相减，差是 892，那么被减数与减数的各个数位上的 6 个数字相乘，积是多少？

19. 哪个算式乘积大？

比较 345×347 和 346×346 两个算式，哪个算式乘积大？

20. 乘积最大

把 11 分成几个数的和（不包括 0），再求出这几个数的乘积，要使得到的乘积尽可能大，那么乘积最大是多少？

21. 是两个相同的数的乘积吗？

小华的爸爸给他写了一个算式：

$$1 + 1 \times 2 + 1 \times 2 \times 3 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7。$$

他问小华，这个算式的结果是两个相同的数乘积吗？

同学们你们说是吗？

22. 1995 在哪个手指上？

伸出你的左手，从大拇指开始如图所示那样数数：1、2、3、4、……，问数到 1995 时，正好数在哪个手指上？

23. 10000 个数的总和是多少？

一张大纸上画了 10000 个小方格，每个小方格里都写了一个数（如下表）。你知道这 10000 个数加起来的总和是多少吗？

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.....	100
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	.....	101
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	.....	103
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	.....	104
...	
...	
										
										
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	.....	198
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	.....	199

24. 巧算平均数

红光机器厂加工车间一个小组有 12 名工人，一天中他们每人加工零件的个数是：86、82、71、88、90、78、83、81、85、76、87、77。这个小组平均一天每人加工零件多少个？

25. 最多的选票是几张？

三年级三班中的少先队员们要选五名中队干部。当选的小明比小华多 2 张选票，比小红多 5 张选票，比小军多 10 张选票，比小民多 15 张选票。又知道这五个人共得了 168 张选票，当然小明的选票是最多的，小明得了几张选票？

26. 小 D 得了多少分？

三年级二班的小 A、小 B、小 C、小 D 和小 E 五个人参加了一次数学竞赛，五个人得分的平均数是 85 分。每人在看自己的答卷时，小 D 发现他的答卷中有的题老师给评错了，不该是 80 分。老师把小 D 的答卷又重新复查了一次，改正了错评的题的得分。这样他们五个人得分的平均数变成了 88 分。小 D 的答卷到底得了多少分？

27. 星星的成绩单

星星不留神把成绩单上数学和语文的分数弄脏了，两科的分数中各有一个数字看不清（见下表）。你能知道星星数学和语文的成绩各是几分吗？

科目	语文	数学	外语	三科平均分
分数	8	6	75	86

28. 他们各得几分？

小光、小明、小花、小勇四个同学参加了数学测验。他们去问老师自己得了多少分。老师回答得很有趣，只把其他三人的得分的和告诉了他们。老师告诉小光是 9 分；告诉小明是 12 分；告诉小花是 11 分；告诉小勇是 10 分。想想这四名同学每人各得了几分？谁的成绩最好？

29. 五个人的体重

学校医务室的大夫给三年级一班第一小组的五名同学称体重。他们每两个人合称一次，共称了 10 次。每次称得的重量是：51 千克、52 千克、53 千克、54 千克、53 千克、54 千克、55 千克、55 千克、56 千克、57 千克。你知道这五个人的体重各是多少千克吗？

30. 过了多少天？

小青家有一个闹表，比小明家的标准表每小时慢 20 秒钟。现在是早上 8 点整，小青把家里的闹表与小明家的走时准确的标准表对准。那么再过多少天，小青家的闹表和小明家的标准表又同时指向早上 8 点整？

31. 还要付多少元？

水果店里有很多种水果，已知买 5 千克桔子的钱与买 8 千克苹果的钱一样多。小明的妈妈先花了 24 元买了 15 千克的桔子，后来她又买了 10 千克苹果，还要付多少元？

32. 老师买了几本书？

暑假里，老师买了一些书送给班上的同学。他每到一位同学家里，就把所有书的一半送给学生，学生又回送给老师一本书。就这样，到了最后，老师手里还剩下两本书。想一想，老师买了几本书？

33. 喝的牛奶多，还是喝的水多？

有一杯牛奶，李小明喝了半杯，然后加满水，他又喝了半杯，再加满水，最后全部喝完。那么李小明喝的牛奶多，还是喝的水多？

34. 玲玲家的小兔

玲玲家养了一群小兔，有白色的，有灰色的，还有黑色的，三种颜色的小兔共 21 只。又知道白色的小兔的只数比灰色的只数的 7 倍多，比 8 倍少。那么玲玲家养的三种颜色的小兔各有多少只？

35. 三个人的年龄

玲玲和她的老师、校长三个人的年龄加起来正好是 100 岁。

一天，玲玲问老师、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：“我过的星期数与你过的天数一样多。”你知道玲玲、老师、校长三个人的年龄各是多少吗？

36. 小 B 拿走的是哪盒巧克力糖？

有 6 盒巧克力糖，每盒里装的块数不相同，第一盒里有 5 块，第二盒里有 10 块，第三盒里有 15 块，第四盒里有 21 块，第五盒里有 24 块，第六盒里有 25 块。现在要把这六盒巧克力糖送给小 A、小 B、小 C 和小 D 四个小朋友。小 A 说：“小 B 你先拿，不过你拿走后给我们三个人剩下的巧克力糖的块数，必须是你拿走的块数的 3 倍。”想一想，小 B 应该拿走的是哪盒巧克力糖呢？

37. 王大妈养了多少只鸡？

少先队员访问养鸡专业户王大妈，看到那一笼笼的鸡真高兴。他们问王大妈家里养了多少只鸡？王大妈说：“我家养鸡的只数是一个三位数，个位数字是百位数字的 2 倍，三个数字的和是 19。你们说我家养了多少只鸡？”少先队员们一听都笑了，王大妈是在考我们呢！同学们，你也来算一算，王大妈家养了多少只鸡？

38. 几名男生？

三年级一班 50 名同学开联欢会，男生都参加了布置会场的工作。女同学开始走进会场，第一个进来的女同学，给每个男同学送了一件小礼物；第二个进来的女同学，除了 1 名男生外，也给其余的每个男生送了一件小礼物；第三个进来的女同学，除了 2 名男生外，也给其余的每位男生送了小礼物；……照这样，最后进来的女同学给 9 个男生送了小礼物。你知道三年级一班一共有几名男生吗？

39. 全家四口人今年各几岁？

小明和他的父亲、母亲、妹妹今年四口人年龄的总和是 73 岁，他父亲比他母亲大 3 岁，小明比他妹妹大 2 岁。四年前小明家全体成员的年龄总和是 58 岁。那么今年全家四口人各几岁？

40. 买牛花了多少元？

一个农民在集市上买了一头牛花了 600 元，转手以 640 元卖给了别人，随后他又以 650 元买回了这头牛。过了不久，这个农民又以 640 元把牛卖了，最后他又以 600 元把这头牛买回来。这个农民买这头牛实际花了多少元？

41. 不赔也不赚

商店运来一批苹果。如果每千克卖 1 元 2 角，就要赔 20 元；如果每千克卖 1 元 5 角，就可以赚 40 元。现在想不赔也不赚，每千克苹果应该卖多少钱？

42. 小玲的妈妈今年几岁？

小玲的爸爸今年 40 岁，恰好比小玲今年的年龄多 4 倍。小玲的妈妈今年的年龄比小玲今年的年龄的 5 倍少 2 岁。问小玲的妈妈今年是几岁？

43. 得分最少的得多少分？

小光、小明、小强、小华四个人参加“华联”杯数学竞赛。评分办法规定，满分是 100 分。这四个人平均得分是 80 分，小光得分最少，比小明少得 6 分；小华得分最多，比小强多得 8 分。那么得分最少的小光最少得多少分？

44. 每箱里装了多少瓶饮料？

商店里有 6 箱瓶装饮料，每箱里装的瓶数一样多。售货员卖出了第一箱里 10 瓶，第二箱里的 8 瓶，第三箱里的 14 瓶，第四箱里的 16 瓶，第五箱里的 20 瓶，第六箱里的 4 瓶。结果剩下饮料的瓶数恰好与原来 4 个箱里装的瓶数一样多，那么原来每箱里装了多少瓶饮料？

45. 井深有几米？

小明用一根绳子去测量一口井的深度。他把绳子三折后去测量井深，结果井口外余 3 米；他又把绳子四折后去测量井深，结果井口外余 1 米。这口井深几米？这条绳子长几米？

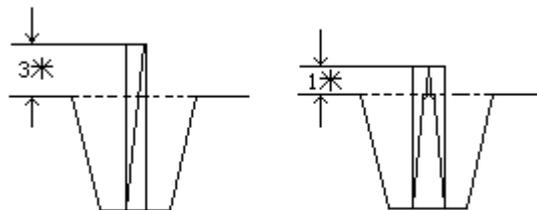


图 2

46. 盒里有多少个玻璃彩球？

小玲和小兰一起清点盒里放着的玻璃彩球。在同样的时间里，小玲能数 8 个，小兰只能数 6 个。现在二人同时开始数球，当小兰数到 52 个时，她忘了数的个数，只好从新开始数，当又数到 128 个时，两人同时停住，这时盒里还有 7 个玻璃彩球。你知道盒里的玻璃彩球一共有多少个吗？

47. 看不到那底面上的数是几？

一个正方体木块有六个面，把这个木块放在桌面上，每一个面上都写着一个数，位于对面上的两个数之和都是 13。小明能看到顶面和相邻的两个侧面上的数，这三个数的和是 18；小青能看到顶面和另外的相邻的两个侧面上的数，这三个数的和是 24。你知道贴着桌面、看不到那个底面上的数是几吗？

48. 降价售书

一部词典，如果按原价卖，每卖出 1 本能获利 4 元；现在降价售出，结果售书量增加 1 倍，获利增加一半。每本词典的售价降低了几元？

49. 有几件红毛衣？

毛衣厂生产的红毛衣和黄毛衣，每 20 件装一箱。这一箱里的红毛衣和黄毛衣共钉了 50 个扣子，每件红毛衣都钉了 4 个扣子，每件黄毛衣都钉了 2 个扣子。那么这一箱毛衣中，有几件红毛衣？

50. 100 头牛喝了 100 桶水

牛牛家有 100 头牛，正好喝了 100 桶水。大牛一头要喝三桶水，小牛两头才喝一桶水。请你算一算，牛牛家有几头大牛，几头小牛？

51. 幼儿园买了多少个苹果？

幼儿园买来一些苹果和梨，苹果的个数是梨的个数的 4 倍。幼儿园的老师把苹果和梨分给全园的小朋友，每个小朋友都分到了 7 个苹果和 2 个梨，结果梨正好分完，还剩下 50 个苹果。你知道幼儿园买来了多少个苹果吗？

52. 每辆汽车的租金是多少元？

一个归国观光旅游小组计划租若干辆汽车去旅游。如果每辆汽车里坐 3 人，就会有 1 辆汽车里要坐 4 人；如果每辆汽车里都坐 4 人，那么就可以少租 2 辆汽车，这样平均每人就可以少付车费 3 元。每辆汽车的租金是多少元？

53. 几支铅笔？

老师把一些铅笔发给数学竞赛获奖的同学。老师把铅笔总数的一半加上一支，发给获得第一名的同学；接着老师又把剩下的一半加上 2 支发给获得第二名的同学；最后把剩下的 3 支发给获得第三名的同学。这些铅笔一共有多少支？

54. 车上至少有多少工人？

化工厂的司机按顺序开车到 6 个车站去接工人上班，在每个车站都有工人上车。在第一站上了一批工人，以后每站上车的人数都是前一站上车人数的一半。到工厂时，车上至少有多少工人？

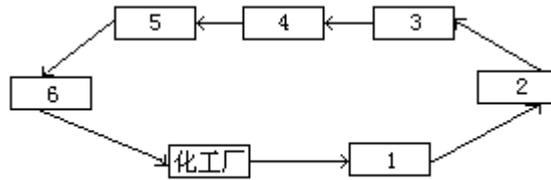


图 3

55. 饮水桶里原来有多少水？

饮水桶里原来已经放了一些水，以后再往饮水桶里加水，都是前一次桶里的水的 2 倍。加了 3 次后饮水桶里的水重正好是 54 千克。那么原来饮水桶里有水多少千克？

56. 送贺年片

新年到了，玲玲、聪聪、明明三个人互送贺年片。先由玲玲送给聪聪和明明，送的张数正好是他俩原有的张数。接着由聪聪送给玲玲和明明，送的正好是他们现在的张数。最后是明明送给玲玲和聪聪，送的也是他俩现有的张数。互送后三人手中的贺年片正好一样多，都是 8 张。玲玲、聪聪和明明原来每人各有几张贺年片？

57. 至少有多少苹果？

有一筐苹果，把它们三等分后，还剩 2 个；取出其中的 2 份，将它们三等分后，还剩 2 个；然后再取其中的 2 份，又将这 2 份三等分后，还剩 2 个。那么这筐苹果至少有多少个？

58. 有多少人吃午饭？

三年级一班的少先队员去郊外参加劳动，吃午饭的时候，中队委员去领碗。他对管理员说：“每人 1 个饭碗，2 个人一个菜碗，3 个人一个汤碗，一共要领 88 个碗。”三年级一班有多少人吃午饭？

59. 多少人参加数学考试？

迎春小学三年级二班有 40 多人参加数学考试。老师在统计成绩时发现，平均 2 个人中有 1 个人得优；平均 3 个人中有一个人得良；平均 7 个人中有 1 个人得中；只有 1 个人不及格。那么三年级二班有多少人参加了数学考试？

60. 爷爷今年几岁？

爷爷今年的年龄是李小明年龄的 6 倍，过几年爷爷的年龄将是李小明年龄的 5 倍，再过几年爷爷的年龄将是李小明年龄的 4 倍。你知道李小明的爷爷今年几岁吗？

61. 三人赛跑

小光、小明、小强三个人进行百米赛跑。发令枪响，三人同时冲出起跑线。小光跑得最快，小强跑得最慢，小光到达百米终点时，小明离终点还有 10 米，小强离终点还有 19 米。那么小明到达百米终点时，小强离终点还有多少米？

62. 两地相距多少千米？

一辆汽车以每小时 25 千米的速度，从甲地开往乙地。开出 4 小时后，一辆摩托车也从甲地开往乙地。这辆摩托车的速度是汽车速度的 3 倍，结果两车恰好同时到达乙地。甲乙两地相距多少千米？

63. 多少分钟追上？

明明和华华都从学校出发去少年宫参加文艺活动。从学校到少年宫，明明要行 2 小时，华华要行 1 小时 40 分钟。明明从学校出发了 10 分钟后华华出发，华华行了多少分钟后追上明明？

64. 谁先返回学校？

李宏和马妍同时从学校出发去公园游玩，然后返回。李宏去时乘车，返回时步行；马妍去时和返回时都骑自行车。又知道乘车的速度是骑自行车速度的 2 倍，骑自行车的速度是步行速度的 2 倍。两人各自在公园里玩了 2 小时后返回学校。那么两人谁先返回学校呢？

65. 小明骑车去姥姥家要用几小时？

小明每次骑车从学校到姥姥家去，都是按一定的速度骑车，准时到姥姥家。这一次，他先按原来的速度骑车，走了学校到他姥姥家路程的一半，在后一半路程上他把骑车的速度提高了一倍，结果比平时到姥姥家用的时间缩短了半小时。小明平时骑车到姥姥家，要用几小时？

66. 汽车的速度是步行速度的多少倍？

学校和工厂间有一条公路，学校定好上午 8 点钟派汽车从学校出发去工厂接一位劳动模范做报告，往返要用 1 小时。可是这位劳动模范上午 7 点钟便离开了工厂向学校走去。途中正好遇到工厂接他的汽车，便立刻上车驶向学校，结果在 8 点 40 分时到达学校。你知道汽车的速度是劳模步行速度的多

少倍吗？

67. 师傅和徒弟

王师傅和他的徒弟小赵两人一起加工一批零件。如果师徒两人一起先加工 3 天，剩下的任务小赵一人又干了 5 天正好完成；如果师徒两人一起先加工 2 天，剩下的任务王师傅一人干 4 天也正好完成。王师傅和徒弟小赵两人要是各自单独去加工这批零件，各要用多少天完成？

68. 每只猴子得到几粒花生？

动物园的饲养员给三群猴子分花生。如果把花生只分给第一群猴子，那么每只猴子都得到 12 粒；如果把花生只分给第二群猴子，那么每只猴子都得到 15 粒；如果把花生只分给第三群猴子，那么每只猴子都得到 20 粒。要是把这些花生分给这三群猴子，那么平均每只猴子得到几粒？

69. 获得一、二、三等奖的各有多少人？

一次数学竞赛，准备了 35 支铅笔作为奖品发给获得一、二、三等奖的同学。原打算发给每个获一等奖的人 6 支铅笔，发给每个获二等奖的人 3 支铅笔，发给每个获三等奖的人 2 支铅笔。后来改为发给每个获一等奖的人 13 支铅笔，发给每个获二等奖的人 4 支铅笔，发给每个获三等奖的人 1 支铅笔。那么在这次数学竞赛中获得一、二、三等奖的各有多少人？

70. 取放棋子 3989 次以后

甲盒中放有 1995 个白棋子和 1996 个黑棋子，乙盒中放有足够多的黑棋子。现在每次从甲盒中任取两个棋子放在外面。但是，当被取出的两个棋子是同样颜色时，就从乙盒中取出一个黑棋子放入甲盒中去。当取出的两个棋子是不同颜色时，就把取出的那个白棋子再放回甲盒中去。这样经过 3989 次取放以后，你知道甲盒里剩下几个棋子吗？它们各是什么颜色的？

71. 排在第二个位置上的数是几？

九个不同的自然数的和是 61。如果去掉最大的和最小的两个数后，剩下的七个数的和是 49，那么，将这九个数从小到大排列，排在第二个位置上的数是几？

72. 及格的学生至少有多少人？

三年级一班的学生参加学校组织的数学竞赛，每个学生的得分都是整数。已知参加比赛的学生总得分是 2431 分，其中前三名的得分分别是 92 分、90 分和 89 分，最低的得分是 50 分。又知道没有与前三名得分相同的，其他任何一个得分相同的都不超过 3 人，那么得分及格的（不低于 60 分）学生至

少有多少人？

73. 最多取出几分钱？

钱袋中有 1 分、2 分、5 分三种硬币。小明从袋中取出 4 枚硬币，小华从袋中取出 3 枚硬币。取出的 7 枚硬币中，只有两种面值，而且小明取出的 4 枚硬币比小华取出的 3 枚硬币少 3 分。那么两人取出的硬币最多是几分钱？

74. 小鸡被套中了几次？

王小平玩一种套圈游戏，可以套 3 种动物玩具：小鸡、小猴、小狗。规定套中小鸡一次得 9 分，套中小猴一次得 5 分，套中小狗一次得 2 分。王小平共套了 10 次，每次都套中了一个小动物玩具，每个小玩具至少被套中 1 次，他共得了 61 分。那么小鸡被王小平套中了几次？

75. 最多用几天播完？

电视台要连续几天播放一部 38 集的电视连续剧。每天至少播放 1 集，而且每天播放的集数不一样多。那么这部电视连续剧，最多要用几天播完？

76. 有多少种不同的摆法

有 58 颗棋子，把它们摆成 10 堆，每堆至少摆一颗，每堆摆的棋子数不许一样多。那么共有多少种不同的摆法？

77. 101 最多能写成几个不同的自然数的和？

除了 1 和 2 以外，任何自然数都能写成 2 个、3 个、4 个或更多个不同的自然数的和，自然数越大，写成的不同的自然数的个数就越多。你知道 101 这个数最多能写成几个不同的自然数的和吗？

78. 放钱最多的口袋里至少放几分？

明明的上衣和裤子共有七个口袋。他在每个口袋里都放了钱，而且每个口袋里的钱数都不一样多，他一共放了 100 分。那么他放钱最多的那个口袋里，至少放了多少钱？

79. 有几种不同的拿法？

商店里的苹果分装在大小篮子里，每篮的重量分别是 2、3、4、5、6、7、8、9 千克。一个顾客要买 3 篮不同重量的苹果，总重量是 13 千克。售货员会有几种不同的拿法？

80. 哪些正方形里有小猴？

下面图形中有 25 个大小一样的正方形，其中 2 个小正方形中有小猴。那么图中有小猴的正方形共有多少个？

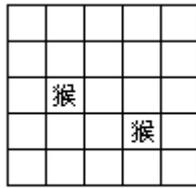


图 4

81. 一共有多少种走法？

下图是一部分街道的道路图。

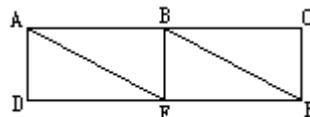
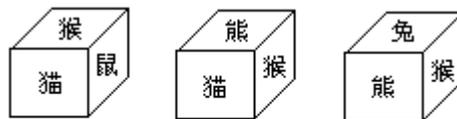


图 5

李小明住在 A 处，王小平住在 F 处。现在李小明要去王小平家，他行进中的每一个路口、每一条街道只许经过一次，那么李小明从家到王小平家，共有多少种不同的走法？

82. 六只小动物

李老师给明明拿来了三个正方体的示意图。每个正方体的六个面，都按照一样的规律画着猴、猫、鼠、熊、兔、鸡六种小动物。李老师说：“明明，你看完下面三个正方体的示意图，能说出猴的对面是什么动物吗？鼠的对面又是什么动物呢？”



(a)

(b)

(c)

图 6

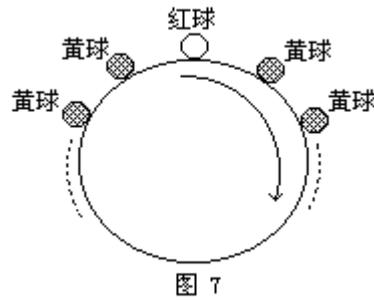
83. 剩下的是谁？

春江小学的学生有 500 人，小光、小明、小红、小勇、小强、小倩、……依次排成一横排，从小光开始 1~3 报数，报 3 的同学离队；剩下的人向排头靠拢，再次 1~3 报数，这次报 3 的同学也离队；以后每次都按照前两次那样，报数、报 3 的离队、靠拢、再报数、……一直到只剩下两个人在队里为止，那么剩下的两个人是谁？

84. 还剩下几个黄球？

在一个圆周上放了 1 个红球和 1994 个黄球。一个同学从红球开始，按顺时针方向，每隔一个球，取走一个球；每隔一个球，取走一个球；……他一

直这样操作下去，当他取到红球时就停止。你知道这时圆周上还剩下多少个黄球吗？



85. 有多少种不同的订报方法？

春光小学三年级有三个班：甲班、乙班和丙班。今年他们三个班共订了 120 份《中国儿童报》，每个班至少订了 39 份，至多订了 41 份。那么三年级三个班订《中国儿童报》一共有多少种不同的方法？

86. 怎样贴 2 角钱的邮票？

明明给在外地工作的妈妈发一封信，要贴 2 角钱的邮票。他手中的邮票有 1 张 1 角的、2 张 8 分的、5 张 4 分的和 2 张 1 分的。那么明明要把这些邮票经过搭配选出 2 角钱的邮票来，一共有多少种不同的搭配的方法。

87. 乒乓球比赛

三年级一班举行乒乓球比赛，全班 40 名同学都报名参加。体育委员一看这么多人参加，真犯愁了。还是体育老师有办法，他告诉体育委员：“你可以采用淘汰赛办法，就是输了一盘就要退出比赛，这样比赛的场次、时间就会大大减少了。”体育委员一听，可真高兴。同学们想想：用这种比赛办法，三年级一班的乒乓球赛，到最后决出冠军为止，一共要赛多少盘？

88. 两项比赛都参加的有多少人？

学校举行长跑和跳绳比赛，三年级一班的 50 名学生，有的参加了长跑比赛，有的参加了跳绳比赛，还有的两项比赛都参加了。只知道有 29 人参加了长跑比赛，36 人参加了跳绳比赛，那么，两项比赛都参加的有多少人？

89. 中间的两个圆圈里该填几？

把 1、2、3、4、5、6 六个数分别填在下图中的六个小圆圈里，使每个正方形顶点上的四个小圆圈里的数相加，和都是 13，应该怎样填？

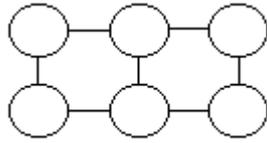


图 8

90. 空白处填几？

下图中有 4 个空白处，请你分别填上 8、9、11、13 四个数，使得每个圆圈里的四个数的和都相等，空白处应该填几呢？

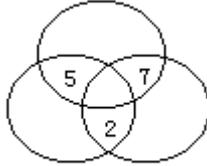


图 9

91. 李老师的的话对吗？

花园村小学的李老师给全校 367 名同学讲数学故事。李老师对同学们说：“我不用查问，就知道你们 367 名同学中，至少有两名同学，是在同一天过生日的。”

同学们一听全愣住了。李老师的的话对吗？

92. 小花猫钓了几条鲤鱼？

小花猫钓到了鲤鱼、草鱼、鲫鱼，三种鱼一共 12 条，放在小桶里往家走。路上遇到小白猫。小花猫问小白猫：“你最爱吃哪种鱼？”小白猫说：“那当然是鲤鱼了。”小花猫说：“好，你只要从我的桶里，随便拿出 3 条鱼来，一定会有你最爱吃的鲤鱼。不过，你可要先告诉我，我钓到了几条鲤鱼？”这下可难住小白猫了。小花猫钓了几条鲤鱼呢？不过聪明的小白猫，稍稍动了动脑筋，就说出来了。小白猫到底怎样想的呢？

93. 至少要拿几张扑克牌？

同学们都知道，扑克牌有四种花色，除去大、小王牌，每种花色各有 13 张，一共是 52 张。现在要求你闭着眼睛，从这 52 张牌中拿一次，问你，至少要拿出几张才能保证得到 4 张同一花色的牌呢？

94. 办得到，还是办不到？

三年级的少先队员们庆祝“六一”儿童节，一共做了 65 朵纸花。欢欢找来了 11 个塑料袋，把这些花放在袋里。他们要在每个袋里都放花，而且每袋里花的朵数还要都不一样多。同学们想想，他们这样做办得到，还是办不到？不过你可别简单地就说办得到或办不到，还要讲讲道理呢。

95. $14 \div 2 = 7$ 吗？

下图由 14 个小正方形组成。你能把它剪成 7 个由 2 个小正方形连在一起组成的小长方形吗？这没问题，因为 $14 \div 2 = 7$ ，一定能剪成 7 个小长方形。别忙，你是不可能办到的！

这是为什么呢？难道 $14 \div 2 = 7$ 吗？

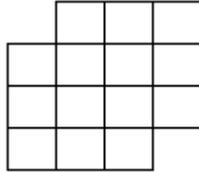


图 10

96. 巧安排

三个少先队员给小树浇水，年龄最小的倩倩一次能提一桶水；燕燕一次能提两桶水；明明用小车推，一次可以装运三桶水。可是，只有一个水笼头，每打满一桶水要用 1 分钟。请你想一想，怎样安排这三个人打水的顺序，才能使他们打水和等候的时间最短？

97. 七根铁链

有七根铁链，每条铁链上有 5 个环（如下图）。已知打开一个环要用 5 分钟，封闭一个打开的环要用 7 分钟。现在请你把这七根铁链连成一根长的铁链，最少要用多少分钟才能完成？

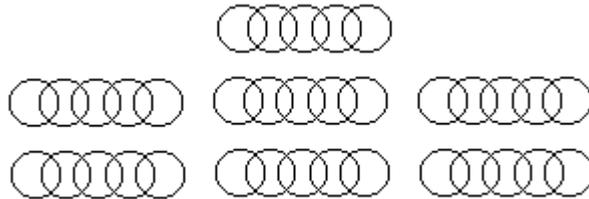


图 11

98. 巧排阵，得胜利

三（1）班和三（2）班进行乒乓球单打比赛。两班各派三名选手上场，每位选手只许赛一场，每场比赛都是三（1）班先派人出场，三（2）班可根据三（1）班出场的人，再选派选手出场。三（1）班派小明、小华和小光三位选手出阵，三（2）班派小红、小玲和小倩应战。从这六个人的水平来看，三（1）班的小明可以胜三（2）班的任何一位选手；三（2）班的小红能胜三（1）班的小华和小光；三（2）班的小玲只能胜三（1）班的小光；三（1）班的小华能胜三（2）班的小玲；三（1）班的小光能胜三（2）小倩。显然，三（2）班选手的技术水平低于三（1）班选手的水平。为此，三（2）班的同学们想出了一个好对策，结果三（2）班战胜了三（1）班。试问三（2）班怎样派选手和三（1）班对阵取得胜利的？

99. 报数游戏

三年级一班中队开联欢会，少先队员们让辅导员李老师出节目。李老师说：“让我出节目，我非常高兴。不过，你们先和我做一次报数游戏。我要是输了，再出节目怎么样？”少先队员们立刻鼓起掌来表示同意。

李老师说：“我和你们轮流报数，每次报数最少报1，最多报8，也不许不报。谁先报到100，谁就获胜。不过，我可要先报啊！”“好！”少先队员们都同意了，并且派中队长小红代表少先队员和李老师比赛。

李老师报了一个数，小红也报了一个数；李老师又报了一个数，小红再报了一个数。就这样，李老师先报到了100，获得胜利。少先队员们都不服气，坚持要再赛一次，结果还是李老师获胜了。

同学们想一想，李老师为什么总是获胜呢？难道就没有办法赢李老师吗？

100. 谁是少先队大队长？

小明、小华和小光三个人都是少先队的干部。他们中一个是大队长，一个是中队长，一个是小队长。在一次体育比赛中，他们的一百米赛跑的结果是：

- (1) 小光比大队长的成绩好；
- (2) 小明和中队长的成绩不相同；
- (3) 中队长比小华的成绩差。

根据以上情况，你能知道小明、小华、小光三个人中，谁是大队长吗？

二、百 讲

1. 每个数之间填什么符号？

可以在下面的 5 个数之间填上“+”、“-”、“×”、“÷”运算符号。还可以再填上顺序符号“()”，使得这 5 个数运算后结果都得 20。这 5 个数之间填什么符号？

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5=20$$

分析和解 填运算符号这类题，一般地多用试算的方法找出答案，也可以采用倒推的方法去思考。

假设最后一步运算是加上 5 等于 20，那么，1、2、3、4 四个数的运算结果就应该是 15。于是得出

$$1+2+3 \times 4+5=20$$

$$\text{也可以是 } 1+2 \times (3+4) +5=20$$

假设最后一步运算是减去 5 等于 20，那么，1、2、3、4 四个数的运算结果就应该是 25。我们知道 $2 \times 3 \times 4=24$ ， $1+24=25$ 。于是得出

$$1+2 \times 3 \times 4-5=20$$

假设最后一步运算是乘以 5 等于 20，那么，1、2、3、4 四个数的运算结果就应该是 4。这四个数中有一个是 4，那么，1、2、3 三个数运算的结果得 0 或者得 1 都可以。我们知道 $1+2-$

$$3=0, (1+2) \div 3=1, \text{于是得出}$$

$$1+2-3+4 \times 5=20$$

$$(1+2) \div 3 \times 4 \times 5=20$$

2. a、b、c、d 各代表什么数字？

下面的算式表示一个四位数乘以 9，积还是一个四位数。算式中相同的字母表示相同的数字，不同的字母表示不同的数字。那么算式中的 a、b、c、d 各代表什么数字？

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ d \\ \times \quad \quad 9 \\ \hline d \ c \ b \ a \end{array}$$

分析与解 一个四位数乘以 9，积还是一个四位数，那算式中的 a 一定是 1。如果 a 是 2 或比 2 大，那积就不是四位数了。

既然 a 等于 1 那么个位上的 d 与 9 相乘所得的积的个位上的数字就是 1 了，只有 9×9 的积的个位数字是 1，由此得出 d 等于 9。

再看被乘数百位上的数字 b 与 9 相乘，所得的积，不能向千位上进一、进二、……，因为这样就使得积不是四位数了。由此得出 b 只能是 1 或 0，而 a 和 b 代表的数字又不能相同，因此得出 b 等于 0。

最后看被乘数十位上的数字 c，它与 9 相乘后再加上 d 与 9 相乘后进到十位上的数 8，合起来要得 0，只有 2 加 8 末位数字是 0，因此要想什么数与 9 相乘，末位数字是 2 呢？只有 $8 \times 9=72$ 。72 加上 8 等于 80，也就是说 c 应该等于 8。正好积的百位上的数字也是 c，由此得出 c 等于 8。

根据以上分析得出，a 代表 1，b 代表 0，c 代表 8，d 代表 9。算式是

$$\begin{array}{r} 1089 \\ \times 9 \\ \hline 9801 \end{array}$$

3. 怎样算简便？

计算 $9999999+9999999+999999+9999+999+99+9=?$

分析与解 算式里有七个加数，每个加数都加上 1，再做加法运算，这样算的结果比原式计算的结果多 7，再减去 7 就是原式计算的结果了。

$$\begin{aligned} & 9999999+9999999+999999+9999+999+99+9 \\ &= (9999999+1) + (9999999+1) + (999999+1) + (9999 \\ & \quad +1) + (999+1) + (99+1) + (9+1) -7 \\ &= 10000000+10000000+1000000+100000+10000+1000+100 \\ & \quad +10-7 \\ &= 11111110-7 \\ &= 11111103 \end{aligned}$$

也可以这样算：

$$\begin{aligned} & 9999999+9999999+999999+9999+999+99+9 \\ &= (10000000-1) + (1000000-1) + (100000-1) + \\ & \quad (10000-1) + (1000-1) + (100-1) + (10-1) \\ &= 10000000+1000000+100000+10000+1000+100 \\ & \quad +10-7 \\ &= 11111110-7 \\ &= 11111103 \end{aligned}$$

还可以这样想：从最后一个加数 9 中拿出 6，分别给其他六个加数各加上 1，凑成一百、一千、一万、……然后再进行加法计算。

$$\begin{aligned} & 9999999+9999999+999999+9999+999+99+9 \\ &= (9999999+1) + (9999999+1) + (999999+1) + (9999 \\ & \quad +1) + (999+1) + (99+1) + (9-6) \\ &= 10000000+10000000+1000000+100000+1000+100 \\ & \quad +3 \\ &= 111111100+3 \\ &= 11111103 \end{aligned}$$

4. 怎样算得快？

计算 $1+2-3+4-5+6-7+8-9+10-11+\dots+1992-1993+1994$

分析与解 要是按照从左向右依次演算，三年级的小同学还不会算。想一想，除去 1 和 2 这两个数外，要是交换一下其他数的顺序，两个数、两个数地结合起来，计算就非常简便了。

$4-3=1$ 、 $6-5=1$ 、 $8-7=1$ 、…… $1994-1993=1$ ，从 3~1994 共有 $1994-2=1992$ 个数，两个数一组，共有 $1992 \div 2=996$ 组，每组两个数的差都是 1，这 996

个差的总和是 996，再加上原式中的 1 和 2，最后计算的结果是 999。

$$\begin{aligned} & 1+2-3+4-5+6-7+\dots\dots\dots+1992- \\ & \quad =1+2+\underbrace{[(4-3)+(6-5)+\dots\dots+(1994-1993)]}_{\text{共有 996 个差}} \\ 1993+1994 & \\ =1+2+996 & \\ =999 & \end{aligned}$$

5. 想好了再算

计算：1+2-3-4+5+6-7-8+9+10-11-12+13+
.....+1990-1991-1992+1993=？

分析与解 1 加 2 等于 3，3 减 3 等于 0，0 减 4 该怎样算呢？三年级小同学还不会算。不过动一动脑筋，变化一下加、减的顺序，就不难算了。

首先看一看这一列要加、要减的数有什么特征呢？这些数是从 1 开始的，一直到 1993，都是后一个数比前一个数多 1 的自然数。算法上有什么特点呢？除去第 1 个数 1 以外，都是“+、-、-、+”，“+、-、-、+”.....的运算，而这 4 个数一组、4 个数一组的运算结果都是 0。

从 1 到 1993 共有 1993 个数，除去 1 以外，剩下的 1992 个数，每 4 个数一组， $1992 \div 4 = 498$ ，正好除尽。那就是说，从 2~1993，正好可以分成 498 组数，每组都进行“+、-、-、+”的运算，而每组 4 个数的运算结果都得 0： $2-3-4+5=0$ ， $6-7-8+9=0$ ， $10-11-12+13=0$ ，..... $1990-1991-1992+1993=0$ 。所以

$$\begin{aligned} & 1+2-3-4+5+6-7-8+9+10-11-12+13+\dots\dots+1990-1991-1992+1993 \\ & =1+(2-3-4+5)+(6-7-8+9)+(10-11-12+13)+\dots\dots+(1990-1991- \\ & 1992+1993) \\ & =1+(2+5-3-4)+(6+9-7-8)+(10+13-11-12) \\ & \quad +\dots\dots+(1990+1993-1991-1992) \\ & =1+0+0+0+\dots\dots+0 \\ & =1 \end{aligned}$$

6. 十位数字比个位数字大的两位数

在所有的两位数中，十位数字比个位数字大的两位数，一共有多少个？

分析与解 我们知道，两位数是指 10~99，一共有 90 个。我们只要把所有的两位数全写出来，再从中挑出十位数字大于个位数字的两位数就可以了。不过这种方法太麻烦了。

我们可以这样想：

在所有的两位数中，如果十位数字是 1，那么个位数字比十位数字要小，只能是 0，这样就知道十位数字是 1 的并且十位数字比个位数字大的两位数有 1 个。同理，十位数字是 2 的两位数中，十位数字比个位数字大的两位数有 2 个。

依次类推，十位数字为 3、4、5、……8、9，且十位数字大于个位数字的两位数分别有 3 个、4 个、5 个、……8 个、9 个。于是求出所有的两位数中十位数字大于个位数字的两位数共有：

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45 \text{ 个。}$$

答：共有 45 个。

7.20 个自然数

有 20 个连续的自然数，它们的和是 1990。这 20 个连续的自然数中，最小的是几？最大的是几？

分析与解 要解答这道题，我们先看看个数少一些连续自然数的和，与这些自然数有什么关系。

$1+2+3=6$ ，三个连续自然数的和是 6； $6 \div 3 = 2$ ，正好是中间那个自然数。

$4+5+6+7+8=30$ ，五个连续自然数的和是 30， $30 \div 5 = 6$ ，也正好是中间的那个自然数。

以上两例中自然数的个数都是单数。要是自然数的个数是双数呢？

$1+2+3+4=10$ ，四个连续自然数的和是 10，我们把这四个自然数分成两组，一组是 1 和 4，另一组是 2 和 3，这两组中两个自然数的和都是 5，恰好是 $10 \div 2 = 5$ ，也就是说，用这几个自然数的和，除以自然数个数的一半，正好是中间的那两个自然数的和。

$4+5+6+7+8+9=39$ ，六个连续自然数的和是 39， $39 \div 3 = 13$ ，正好是中间两个自然数 6 与 7 的和。

好了，再回过头来看看原题。20 个连续自然数的和 1990， $1990 \div 10 = 199$ ，这就是说中间那两个自然数的和是 199。当然这两个自然数就是 99 和 100 了。这两个自然数一个是第十个数，一个是第十一个数。这样就可以求出这 20 个数中，最小的数是 $99 - 9 = 90$ ，最大的数是 $100 + 9 = 109$ 。

答：最小的是 90，最大的是 109。

8. 第 99 个算式是几十几？

有一排加法算式： $4+2, 5+8, 6+14, 7+20, \dots$ 每个算式的第一个加数都是按规律排列的，第二个加数也是按规律排列的。你知道第 99 个算式是几十几吗？

分析与解 既然题中告诉我们，这些加法算式中的两个加数都是各自按照一定的规律排列的，那么我们就先看看它们各自是按什么规律排列的。

首先看第一个加数，它们排列的顺序是：

4、5、6、7、……

显然是由 4 开始，后一个数都比前一个数多 1。第 1 个数是 4；第 2 个数是 $4+1=5$ ；第 3 个数是 $4+2=6$ ；第 4 个数是 $4+3=7$ ，……那么，第 99 个数就是 $4+(99-1)=102$ 。

再看第二个加数，它们排列的顺序是：2、8、14、20、……显然是由 2

开始，第 2 个数是 $2 + 6 = 8$ ；第 3 个数是 $2 + 6 \times 2 = 14$ ；第 4 个数是 $2 + 6 \times 3 = 20$ ；……那么，第 99 个数是 $2 + 6 \times (99 - 1) = 590$ 。

这样我们就求出了第 99 个算式是 $102 + 590$ 。

答：第 99 个算式是 $102 + 590$ 。

9. 切烙饼

一张烙饼，小明切了 3 刀（直着切，不能横剖），分给他和他的 6 个小朋友，每人正好得到一块。你知道小明是怎样切的吗？要是小明切了 4 刀，最多能切出多少块来？

分析与解 小明直着切了 3 刀，要是这 3 刀全重合在一起，那么只能切成 2 块；要是 2 刀重合在一起，1 刀不重合，那么可以切成 3 块或 4 块；要是切上 3 刀全不重合，能切出多少块来呢？题中说，小明切了 3 刀，把切好的烙饼分给了小明和他的 6 个小朋友，每人分到一块，显然这张烙饼被小明 3 刀切成了 7 块。那么是怎样切的呢？要使切出来的块数增多，就得使每刀尽量多地交叉。3 刀切出 7 块的切法如图 12。

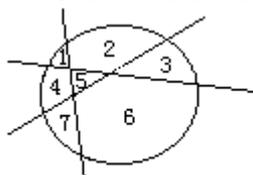


图 12

照着小明切烙饼的方法，切了 4 刀，最多能切出 11 块。切法如图 13。

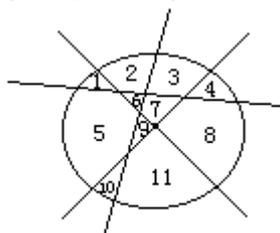


图 13

答：最多能切出 11 块。

10. 减了多少次后结果是 0？

从 3000 里减去 285，加上 282，减去 285，加上 282，……照这样计算下去，减多少次后，结果是 0？

分析与解 每减去 285，加上 282，就会减少 3，当减到还剩下 285 时，只要再减 285 结果就是 0 了。因此，按照题中的要求，要减的次数是

$$(3000 - 285) \div (285 - 282) + 1$$

$$= 2715 \div 3 + 1$$

$$= 905 + 1$$

$$= 906 \text{ (次)}$$

答：减 906 次后结果是 0。

11. 999 个棋子中有多少个白棋子？

小明的妈妈把白棋子和黑棋子按照下面的规律摆在桌面上。

.....

她问小明：你要是按照这样的规律再摆下去，那么第 999 个棋子是什么颜色？这 999 个棋子中，有多少个白棋子？

分析与解 要是把 999 个棋子摆出来，再回答问题那可要费很多时间了。

仔细观察小明的妈妈摆好的棋子，就会发现摆棋子的规律是：每 12 个棋子分为一组，这一组中棋子排列的规律是。而 $999 \div 12 = 83 \dots 3$ ，也就是说，

第 999 个棋子是按照 12 个棋子一组，一组一组地摆了 83 组后又摆的第 3 个棋子。每组中左起第 3 个棋子都是白色的，即第 999 个棋子是白色的。

我们知道，每一组的棋子中有 6 个白棋子，因此，这 999 个棋子中共有白棋子

$$6 \times 83 + 2 = 500 \text{ (个)}$$

也可以这样想：每组中有 6 个白棋子，有 6 个黑棋子，最后 3 个棋子中白棋子比黑棋子多 1 个。因此，这 999 个棋子中共有白棋子

$$(999 + 1) \div 2 = 500 \text{ (个)}$$

答：这 999 个棋子中，有 500 个白棋子。

12. 第 1995 个数是几？

有一列数，它们是按一定顺序排列的：1、4、7、10、13、16、19、22、25、.....那么左起第 1995 个数是几？

分析与解 观察这一列数，它们按一定顺序排列的规律是：左第 1 个数是 1，第二个数是 4，比第 1 个数多 3；第 3 个数是 7，比第 2 个数多 3；第 4 个数是 10，比第 3 个数多 3；.....按照这样的规律排下去。也就是第 1 个数是 1，第二个数比第一个数多 3，是 4；第三个数比第 1 个数多 $3 \times 2 = 6$ ，是 7；第 4 个数比第 1 个数多 $3 \times 3 = 9$ ，是 10；.....那么左起第 1995 个数比第一个数多 $3 \times (1995 - 1)$ ，所以左起第 1995 个数是

$$1 + 3 \times (1995 - 1) = 5983$$

答：左起第 1995 个数是 5983。

13. 余数是几？

有一列数，它们是 1、2、4、7、11、16、22、29、.....这列数组成的规律是：第 1 个数是 1，第 2 个数比第 1 个数多 1，第 3 个数比第 2 个数多 2，第 4 个数比第 3 个数多 3，.....那么这列数左起第 1995 个数除以 5 的余数是几？

分析与解 这列数组成的规律是：第 1 个数是 1，第 2 个数比第 1 个数多 1，第 3 个数比第 2 个数多 2，第 4 个数比第 3 个数多 3，……也就是说，第 1 个数是 1，第 2 个数比第 1 个数多 1，第 3 个数比第 1 个数多 $1+2$ ，即多 3，第 4 个数比第 1 个数多 $1+2+3$ ，即多 6，……那么第 1995 个数比第 1 个数多 $1+2+3+\dots+1994$ ，于是可知第 1995 个数是

$$\begin{aligned} & 1 + (1 + 2 + 3 + \dots + 1994) \\ & = 1 + (1 + 1994) \times 1994 \div 2 \\ & = 1 + 1989015 \\ & = 1989016 \end{aligned}$$

而 $1989016 \div 5 = 397803 \dots 1$ ，因此第 1995 个数除以 5 的余数是 1。

也可以这样思考：

把这列数除以 5 的余数列成下表，看看这列数除以 5 的余数有什么规律，然后再求出第 1995 个数除以 5 的余数是几。

数 列	1	2	4	7	11	16	22	29	37	46	56	67	79	92	106	...
除以 5 的余数	1	2	4	2	1	1	2	4	2	1	1	2	4	2	1	...

从上表不难看出，这些数除以 5 的余数是以 1、2、4、2、1 五个数一循环的规律出现的，而 $1995 \div 5 = 399$ ，正好除尽，就是说，第 1995 个数除以 5 的余数，与第 5 个数除以 5 的余数是一样的，第 5 个数除以 5 的余数是 1，那么第 1995 个数除以 5 的余数也是 1。

答：第 1995 个数除以 5 的余数是 1。

14. 这个大数是几位数？

小青把 1、2、3、4、……97、98、99、100、101 放在一起，顺次排成一个多位数，123456……99100101，这个大数是几位数？

分析与解 能不能把这个大数写出来，再数一数是几位数？这个办法是可以的，就是太费时间了。

我们可以这样想：

1、2、3、4、……8、9 都是一位数，写一个一位数只用 1 个数字，这样 1~9 占了 9 个数位。

10、11、12、……18、19

20、21、22、……28、29

……

90、91、92、……98、99

都是两位数，写一个两位数要用 2 个数字，占两个数位。10~99 共有 $10 \times 9 = 90$ 个两位数，写出这些两位数，要用 $2 \times 90 = 180$ 个数字，共占去了 180 个数位。

100、101 是两个三位数，共占了 6 个数位。

把 1、2、3、……97、98、99、100、101 顺次排成的大数 123456……99100101，共占了 $9 + 180 + 6 = 195$ 个数位，所以这个大数是一个 195 位数。

答：这个大数是 195 位数。

15. 哪一万个数相加？

小红的姐姐给她出了一道很有趣的题。姐姐说：“如果有一万个自然数连乘，乘积等于 10000，那么这一万个数相加，要想得到最大的和，是哪一万个数相加？”小红稍加思考就答对了。同学们，你知道是哪一万个数相加吗？最大的和是多少？

分析与解 只要找到几个数相乘得到 10000，再与若干个 1 相乘，积一定是 10000。

例如，① $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times \underbrace{1 \times 1 \times \cdots \times 1 \times 1}_{9996 \text{ 个 } 1} =$

10000，这一万个数的和是 10036。

② $2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times \underbrace{1 \times 1 \times \cdots \times 1 \times 1}_{9992 \text{ 个 } 1}$

= 10000，这一万个数的和是 10020。

③ $8 \times 125 \times 10 \times \underbrace{1 \times 1 \times 1 \times \cdots \times 1 \times 1}_{9997 \text{ 个 } 1} = 10000$ ，这一万

个数的和是 10140。

④ $10000 \times \underbrace{1 \times 1 \times 1 \times \cdots \times 1 \times 1}_{9999 \text{ 个 } 1} = 10000$ ，这一万个数

的和是 19999。

还可以举出一些例子，不过都没有 10000 与 9999 个 1 相加的和大。

答：是 9999 个 1 和 10000 相加，得到最大的和是 19999。

16. 原来的算式是几 × 几？

张小虎做一道乘法题时，把被乘数 78 写成了 87，结果计算的乘积比原来的乘积多了 45。张小虎做的乘法题，它原来的算式是几 × 几？

分析与解 根据已知，要求原来的算式是几 × 几，只要求出算式中的乘数是几就可以了。

张小虎把被乘数 78 写成了 87，比原来的被乘数多了 $87 - 78 = 9$ ，那么所得的乘积必然就多出 9 与乘数相乘的结果。从题中知道，9 与乘数相乘的结果是 45，所以乘数一定是 $45 \div 9 = 5$ 。

由此得出原来的算式是 78×5 ，当然，积就是 390 了。

答：原来的算式是 78×5 。

17. 六个数字的和是多少？

下面的算式是两个三位数相加，其和是 1995。每一个 \square 代表一个数字，那么这 6 个 \square 中的数字总和是多少？

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \\
 + \square \square \square \\
 \hline
 1995
 \end{array}$$

分析与解 两个三位数相加，其和是 1995，其中一个加数最大也不会大于 999，那另一个加数最小也不会小于 $1995 - 999 = 996$ 。这样就可以知道，这两个三位数的百位数字和十位数字的和一定是 $9 \times 4 = 36$ 。两个三位数的个位数字之和必定是 15。

由此得出两个三位数的 6 个数字之和是
 $36 + 15 = 51$

答：六个数字总和是 51。

18. 积是多少？

两个三位数相减，差是 892，那么被减数与减数的各个数位上的 6 个数字相乘，积是多少？

分析与解 两个三位数相减，差的百位数字是 8，那被减数的百位数字一定是 9，减数的百位数字一定是 1。差的十位数字是 9，那被减数的十位数字一定是 9，减数的十位数字一定是 0。至于个位数字是几，那就不必求出了。

由此可知，被减数、减数各个数位上的 6 个数字中有 1 个是 0 了，那被减数、减数各个数位上的 6 个数字的乘积一定是 0。

答：积是 0。

19. 哪个算式乘积大？

比较 345×347 和 346×346 两个算式，哪个算式的乘积大？

分析与解 比较这两个算式的乘积的大小时，不必乘出结果来，再比较积的大小。我们只要把算式变化一下，就能得出结果来。

$$345 \times 347 = 345 \times (346 + 1) = 345 \times 346 + 345$$

$$346 \times 346 = (345 + 1) \times 346 = 345 \times 346 + 346$$

上面两式的结果中 345×346 的积是相等的。一个式子加上 345，另一个式子加上 346，那当然是加上 346 的大了。因此 346×346 的积比 345×347 的积大。

答： 346×346 的积比 345×347 的积大。

20. 乘积最大

把 11 分成几个数的和（不包括 0），再求出这几个数的乘积，要使得到的乘积尽可能大，那么乘积最大是多少？

分析与解 解答时要先想一想，把 11 分成几个数的和，要使这几个数的

乘积尽可能大，这几个数是多一点好，还是少一点好？我们认为，一般说来还是多一点好，因为多一个数，就可以多乘一次，乘积就会大一些。当然这些数中不应该有1，因为1与任何数相乘，所得的积还是那个数，不会使积增大。

另外，还要尽可能少出现2，因为 $2 \times 2 = 2 + 2$ ，这样，积比和没有增加。

再有就是要考虑到，像6这个数，6可以分成三个2或2个3，显然 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 比 $3 \times 3 = 9$ 要小，这就是说，要尽可能地多分成几个3的和。

那么11呢？

$11 = 2 + 9$ 、 $11 = 3 + 8$ 、 $11 = 4 + 7$ 、 $11 = 5 + 6$ 、 $11 = 3 + 3 + 3 + 2$ 、……

当然，把11分成3个3再加上1个2时，这些数的连乘 $3 \times 3 \times 3 \times 2 = 54$ ，这个乘积是最大的。

同学们，你们一定会做这样的题了。这道题是由1976年第18届国际奥林匹克数学竞赛题改编的。原题的意思是，把1976分成许多数的和，当然这许多数不包括0，再求出这些数的乘积，要使得到的乘积最大，那么乘积是多少？

根据前面讲的思考方法，我们应该尽量把1976分成3与2的和，能分成3的和，就不要分成2的和。

$1976 \div 3 = 658 \dots 2$

也就是说，把1976分成658个3相加，再加上1个2。再求这些数的乘积，一定是最大的。这个最大的乘积是

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3 \times \dots \times 3}_{658 \text{ 个 } 3} \times 2。$$

21. 是两个相同的数的乘积吗？

小华的爸爸给他写了一个算式：

$$1 + 1 \times 2 + 1 \times 2 \times 3 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7。$$

他问小华，这个算式的结果是两个相同的数的乘积吗？

同学们，你们说是吗？

分析与解 我们知道，个位数字是0的两个相同数相乘，乘积的个位数字是0；个位数字是1的两个相同数相乘，乘积的个位数字是1；依次推算下去，个位数字是2、3、4、5、6、7、8、9的两个相同数相乘，乘积的个位数字分别是4、9、6、5、6、9、4、1。因此，任意两个相同数相乘，其乘积的个位数字只有0、1、4、5、6、9六种可能。只要我们算出这个算式的结果，观察其个位数字是几，就可以判断它是不是两个相同的数的乘积了。

我们计算这个算式的结果的个位数字是几时，只要算出式子中7个加数的个位数字是几就行了，而不必算出各个乘积是多少。这7个加数的个位数字是1、2、6、4、0、0、0，因此，这个算式的结果的个位数字是3，而个位数字是3的数，一定不是两个相同的数的乘积。

但是，同学们千万不要错误地认为，凡是个位数字是0、1、4、5、6、9的数都是两个相同的数的乘积。

答：这个算式的结果不是两个相同的数的乘积。

22. 1995 在哪个手指上 ?

伸出你的左手，从大拇指开始如图所示那样数数：1、2、3、4、……，问数到 1995 时，正好数在哪个手指上？

分析与解 按照图示的数数方法，1、2、3、4、5，再返回数到 8，再数 9 又数在大拇指上。照这样数下去，不难发现，每数 8 个数为一个循环。而 $1995 \div 8 = 249 \dots 3$ ，就是说，数了 249 个循环后，又从大拇指起数 3 个，即 1995 正好数在中指上。

答：1995 在中指上。

23. 10000 个数的总和是多少 ?

一张大纸上画了 10000 个小方格，每个小方格里都写了一个数（如下图）。你知道这 10000 个数加起来的总和是多少吗？

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.....	100
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	.....	101
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	.....	103
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	.....	104
...	
...	
										
										
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	.....	198
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	.....	199

分析与解 要求这 10000 个数的总和，我们可以把每一横行（行）或每一竖行（列）的 100 个数的和分别计算出来，然后再求出这 100 行或 100 列的总和，就是 10000 个数的总和。不过这样计算太复杂了。

仔细观察第一行的数是 1~100，这 100 个数的和是 5050。第二行的 100 个数的和恰好比第一行的 100 个数的和多 100；第三行的 100 个数的和恰好比第二行的 100 个数的和多 100；……第 100 行的 100 个数的和恰好比第 99 行的 100 个数的和多 100。这样我们可以求出第 100 行的 100 个数的和是

$$5050 + 100 \times (100 - 1) = 14950$$

再求出这 100 行的 10000 个数的总和是

$$(5050 + 14950) \times 100 \div 2 = 1000000$$

还可以做如下的计算：

我们知道，这 10000 个数正好是 100 行、100 列，我们先看看 2 行、2 列这 4 个数的和是几。

1	2
2	3

这 4 个数的和是： $1 + 2 + 2 + 3 = 8$

8 正好是 $2 \times 2 \times 2$ 。

再看看 3 行、3 列这 9 个数的和是几。

1	2	3
2	3	4
3	4	5

这 9 个数的和是： $1 + 2 + 3 + 2 + 3 + 4 + 3 + 4 + 5 = 27$

27 正好是 $3 \times 3 \times 3$ 。

再看看 4 行、4 列这 16 个数的和是几。

1	2	3	4
2	3	4	5
3	4	5	6
4	5	6	7

这 16 个数的和是： $1 + 2 + 3 + 4 + 2 + 3 + 4 + 5 + 3 + 4 + 5 + 6 + 4 + 5 + 6 + 7 = 64$

64 正好是 $4 \times 4 \times 4$ 。

由上面的列举可以得出：几行、几列的这些数的和就是几 \times 几 \times 几。

要求 100 行、100 列的这 10000 个数的和就是

$$100 \times 100 \times 100 = 1000000$$

24. 巧算平均数

红光机器厂加工车间一个小组有 12 名工人，一天中他们每人加工零件的个数是：86、82、71、88、90、78、83、81、85、76、87、77。这个小组平均一天每人加工零件多少个？

分析与解 这是一道求平均数的问题。

求几个数的平均数，通常是把这些数加起来，再除以这些数的总个数。

有没有巧妙的方法来求这 12 个数的平均数呢？有！

我们仔细观察这些数后，发现这 12 个数都在 80 左右。这样我们把 80 作为标准，只要算出比 80 多、比 80 少的部分的平均数，再与 80 相加，就可以求出这些数的平均数了。

$$\begin{aligned} & 80 + (6 + 2 - 9 + 8 + 10 - 2 + 3 + 1 + 5 - 4 + 7 - 3) \div 12 \\ & = 80 + 24 \div 12 \\ & = 80 + 2 \\ & = 82 (\text{个}) \end{aligned}$$

答：这个小组平均每人一天加工零件 82 个。

25. 最多的选票是几张？

三年级三班中的少先队员们要选五名中队干部。当选的小明比小华多 2 张选票，比小红多 5 张选票，比小军多 10 张选票，比小民多 15 张选票。又知道这五个人共得了 168 张选票，当然小明的选票是最多的，小明得了几张选票？

分析与解 从题中给出的条件，可以知道小明得的选票最多。只要把总得票张数加上小明比其他人多得的选票数，其结果正好是小明得票的 5 倍。所以小明得票的张数为：

$$(168 + 2 + 5 + 10 + 15) \div 5 = 40 \text{ 张。}$$

答：最多的选票是 40 张。

26. 小 D 得了多少分？

三年级二班的小 A、小 B、小 C、小 D 和小 E 五个人参加了一次数学竞赛，五个人得分的平均数是 85 分。每人在看自己的答卷时，小 D 发现他的答卷中有的题老师给评错了，不该是 80 分。老师把小 D 的答卷又重新复查了一次，改正了错评的题的得分。这样他们五个人得分的平均数变成了 88 分。小 D 的答卷到底得了多少分？

分析与解 五个人原来的平均分是 85 分，那么五个人总共得分是 $85 \times 5 = 425$ 分。

改正错评的答卷后五个人的平均分是 88 分，那么五个人总共得分是 $88 \times 5 = 440$ 分。

显然 440 分比 425 分增加了 $440 - 425 = 15$ 分，小 D 原来得 80 分，加上增加的 15 分，他的答卷应该是 $80 + 15 = 95$ 分。

也可以这样想：

原来每人平均得 85 分，改正小 D 错评的答卷后，每人平均得 88 分，这样总分比原来增加了 $(88 - 85) \times 5 = 15$ 分。

小 D 原来得 80 分，加上增加的 15 分，他得了 $80 + 15 = 95$ 分。

答：小 D 得了 95 分。

27. 星星的成绩单

星星不留神把成绩单上数学和语文的分数弄脏了，两科的分数中各有一个数字看不清（见下表）。你能知道星星数学和语文的成绩各是几分吗？

科目	语文	数学	外语	三科平均分
分数	8	6	75	86

分析与解 为了算出星星语文和数学两科的分数，我们把两科分数中不清楚的数字，分别用 A、B 两个字母表示，即语文是 $8A$ 分，数学是 $B6$ 分。

我们知道星星三科成绩的平均分是 86 分，那么三科成绩的总分是 $86 \times 3 = 258$ 分。从总分中减去外语科的成绩 75 分后，就是语文、数学两科分数的

和。 $258 - 75 = 183$ 分，也就是 $8A + B6 = 183$ 。写成竖式是：

$$\begin{array}{r} 8A \\ + B6 \\ \hline 183 \end{array}$$

先看个位上的 $A + 6 = 3$ 是不可能的，和肯定是向十位进 1 了。也就是 $A + 6 = 13$ ，这样就求出了 $A = 7$ 。

星星的语文成绩是 87，数学成绩是 $183 - 87 = 96$ 分。

还可以这样想：

从成绩单上的分数可以看出，星星外语科得 75 分。要达到平均 86 分，那么语文和数学两科就要给外语补上 11 分。星星的数学科的得分只有两种可能：86 分或 96 分。如果星星数学科的得分是 86 分，那么，即使星星的语文得 89 分，也不可能使三科的平均分是 86 分，因此，断定星星的数学分数一定是 96 分。这样，数学科给外语科补上 10 分，还差 1 分；语文要达到平均分就应该是 86 分，可是还要给外语补上 1 分，因此星星的语文成绩应该是 87 分。

答：星星的语文成绩是 87 分，数学成绩是 96 分。

28. 他们各得几分？

小光、小明、小花、小勇四个同学参加了数学测验。他们去问老师自己得了多少分。老师回答得很有趣，只把其他三人的得分的和告诉了他们。老师告诉小光是 9 分；告诉小明是 12 分；告诉小花是 11 分；告诉小勇是 10 分。想想这四名同学每人各得了几分？谁的成绩最好？

分析与解 老师告诉小光是 9 分，就是说小明、小花和小勇三个人得分的和是 9 分。再根据老师说的话，就可以知道，小光、小花和小勇三人得分的和是 12 分；小光、小明、小勇三人得分的和是 11 分；小光、小明和小花三人得分的和是 10 分。老师说的四句话中，每人得的分数都说了 3 次，这样就可以求出四个人得分的总和是

$$(9 + 12 + 11 + 10) \div 3 = 42 \div 3 = 14 \text{ 分。}$$

只要从四个人得分的总和 14 分中，减去三人得分的和，就可以求出另一个人的得分是多少了。

$$\text{小光：} 14 - 9 = 5；$$

$$\text{小明：} 14 - 12 = 2；$$

$$\text{小花：} 14 - 11 = 3$$

$$\text{小勇：} 14 - 10 = 4$$

通过计算，知道了他们四个人的得分，那当然就知道谁的成绩最好，谁的成绩最差了。要是题目只问谁的成绩最好，谁的成绩最差，并不想让你算出每个人到底是几分，我想你一眼就能看出了，你说对吗？你要是还没看出来，我提醒你一下，那你就在“其他三人……”这些话中去寻找答案吧！

答：小光得 5 分，小明得 2 分，小花得 3 分，小勇得 4 分。小光的成绩最好。

29. 五个人的体重

学校医务室的大夫给三年级一班第一小组的五名同学称体重。他们每两

个人合称一次，共称了 10 次。每次称得的重量是：51 千克、52 千克、53 千克、54 千克、53 千克、54 千克、55 千克、55 千克、56 千克、57 千克。你知道这五个人的体重各是多少千克吗？

分析与解 假设体重从轻到重的五个人是甲、乙、丙、丁、戊。每两个人合称一次体重，即甲和乙、甲和丙、甲和丁、甲和戊、乙和丙、乙和丁、乙和戊、丙和丁、丙和戊、丁和戊共 10 次。从每两个人合称体重搭配情况看，这十次体重的总和，正好是五个人体重总和的 4 倍。于是我们可以求出五个人体重的总和是：

$$(51+52+53+54+53+54+55+55+56+57) \div 4=135 \text{ 千克。}$$

从给出的两个人体重之和可以知道，最轻的甲乙体重之和为 51 千克，最重的丁戊体重之和为 57 千克。从 135 千克中减去 51 千克，再减去 57 千克，所得的结果就是丙的体重，即 $135-51-57=27$ 千克。

根据假设，甲的体重最轻，甲乙体重之和为 51 千克，甲丙体重之和为 52 千克。于是求出甲的体重是 $52-27=25$ 千克，乙的体重是 $51-25=26$ 千克。

由假设知道，戊的体重最重，显然丁和戊的体重之和为 57 千克，丙和戊的体重之和为 56 千克，于是又求出戊的体重为 $56-27=29$ 千克，丁的体重为 $57-29=28$ 千克。

这样，五个人的体重从轻到重依次是 25 千克、26 千克、27 千克、28 千克和 29 千克。

答：五个人的体重分别是 25 千克、26 千克、27 千克、28 千克、29 千克。

30. 过了多少天？

小青家有一个闹表，比小明家的标准表每小时慢 20 秒钟。现在是早上 8 点整，小青把家里的闹表与小明家的走时准确的标准表对准。那么再过多少天，小青家的闹表和小明家的标准表又同时指向早上 8 点整？

分析与解 我们知道，表盘一周标出的是 12 小时，每经过 12 小时，时针正好转一圈，分针转了 12 圈，经过 $3600 \times 12=43200$ （秒）时针和分针又指向原来的时刻。

小青家的闹表比小明家走时准确的标准表每小时慢 20 秒，一天 24 小时要慢 $20 \times 24=480$ （秒），只有小青家的闹表比标准表慢了 43200 秒时，两表才能同时指向同一时刻。

小青家的闹表是早上 8 点时与小明家的标准表对准的，那么再过 $43200 \div 480=90$ （天）两表才能又同时指向早上 8 点整。

答：再过 90 天，小青家的闹表和小明家的标准表又同时指向早上 8 点整。

31. 还要付多少元？

水果店里有很多种水果，已知买 5 千克桔子的钱与买 8 千克苹果的钱一样多。小明的妈妈先花了 24 元买了 15 千克的桔子，后来她又买了 10 千克苹果，还要付多少元？

分析与解 小明的妈妈买 15 千克的桔子付了 24 元，15 千克桔子是 5 千克的桔子的重量的 3 倍，因此可以求出买 5 千克桔子要付

$$24 \div (15 \div 5) = 8 \text{ (元)}$$

也就是说，买 8 千克苹果要付 8 元。小明的妈妈后来又买了 10 千克苹果，要付

$$8 \div 8 \times 10 = 10 \text{ (元)}$$

答：又买了 10 千克苹果，还要付 10 元。

32. 老师买了几本书？

暑假里，老师买了一些书送给班上的同学。他每到一位同学家里，就把所有书的一半送给学生，学生又回送给老师一本书。就这样，到了最后，老师手里还剩下两本书。想一想，老师买了几本书？

分析与解 老师每到一位同学家就送出所有书的一半，又接受了学生送回 1 本书，这样最后剩 2 本书，显然老师手里的一半正好是 1 本，那当然买来的只有 2 本了。

答：老师买了 2 本书。

33. 喝的牛奶多，还是喝的水多？

有一杯牛奶，李小明喝了半杯，然后加满水，他又喝了半杯，再加满水，最后全部喝完。那么李小明喝的牛奶多，还是喝的水多？

分析与解 原来有一杯牛奶，喝了半杯，加上半杯水，又喝半杯，又加了半杯水，前后两次共加了一杯水，最后全喝了，就是说李小明喝了一杯牛奶，也喝了一杯水。因此他喝的牛奶和喝的水一样多。

答：喝的牛奶和喝的水一样多。

34. 玲玲家的小兔

玲玲家养了一群小兔，有白色的，有灰色的，还有黑色的，三种颜色的小兔共 21 只。又知道白色的小兔的只数比灰色的只数的 7 倍多，比 8 倍少。那么玲玲养的三种颜色的小兔各有多少只？

分析与解 题中没有告诉我们灰色的小兔有几只，也没说准白色的小兔的只数到底是灰色小兔的只数的几倍。这就给我们解题增加了困难。

假设玲玲家有 1 只灰色的小兔，那白色的小兔比 7 只多，又比 8 只少，这是不可能的。

假设玲玲家有 2 只灰色的小兔，那白色的小兔就是比 14 只多，又比 16 只少，显然是 15 只。

假设玲玲家有 3 只或 3 只以上的灰色小兔，那么三种颜色的小兔的总只数都会超过 21 只，这都是不可能的。

因此，玲玲家有灰色的小兔 2 只，白色的小兔 15 只，黑色的小兔 21-

2-15=4 只。

答：有灰色的小兔 2 只，白色的小兔 15 只，黑色的小兔 4 只。

35. 三个人的年龄

玲玲和她的老师、校长三个人的年龄加起来正好是 100 岁。

一天，玲玲问老师、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：“我过的星期数与你过的天数一样多。”你知道玲玲、老师、校长三个人的年龄各是多少吗？

分析与解 校长说，他过的年数与玲玲过的月数一样多，就是说，校长过 1 年，玲玲才过 1 个月。玲玲过 12 个月，也就是过 1 年，那么校长就过了 12 年，显然校长的年龄是玲玲年龄的 12 倍。

老师说，他过的星期数与玲玲过的天数一样多，就是说，老师的年龄是玲玲的年龄的 7 倍。

已知三个人的年龄和是 100 岁，正好是玲玲年龄的 $(1+7+12)$ 倍，所以玲玲的年龄是

$$100 \div (1+7+12) = 5 \text{ (岁)}$$

老师的年龄是

$$5 \times 7 = 35 \text{ (岁)}$$

校长的年龄是

$$5 \times 12 = 60 \text{ (岁)}$$

答：玲玲 5 岁，老师 35 岁，校长 60 岁。

36. 小 B 拿走的是哪盒巧克力糖？

有 6 盒巧克力糖，每盒里装的块数不相同，第一盒里有 5 块，第二盒里有 10 块，第三盒里有 15 块，第四盒里有 21 块，第五盒里有 24 块，第六盒里有 25 块。现在要把这六盒巧克力糖送给小 A、小 B、小 C 和小 D 四个小朋友。小 A 说：“小 B 你先拿，不过你拿走后给我们三个人剩下的巧克力糖的块数，必须是你拿走的块数的 3 倍。”想一想，小 B 应该拿走的是哪盒巧克力糖呢？

分析与解 根据小 A 说的话，小 A、小 C、小 D 三人得到的巧克力糖的块数应该是小 B 得到的块数的 3 倍，这就是说，这六盒巧克力糖的总块数应该是小 B 拿走的糖的块数的 4 倍。

这些巧克力糖共有

$$5+10+15+21+24+25=100 \text{ (块)}$$

小 B 应该拿走的块数是

$$100 \div (3+1) = 25 \text{ (块)}$$

根据题中给出的各盒巧克力糖的块数，可以知道，第二盒里有 10 块，第三盒里有 15 块，这两盒糖合起来共有 25 块。另外第六盒糖的块数也是 25 块。因此，小 B 可以拿走第二盒与第三盒巧克力糖，或者只拿走第六盒巧克力糖。

答：小 B 拿走的是第二、三两盒巧克力糖，或者只拿走第六盒巧克力糖。

37. 王大妈养了多少只鸡？

少先队员访问养鸡专业户王大妈，看到那一笼笼的鸡真高兴。他们问王大妈家里养了多少只鸡？王大妈说：“我家养鸡的只数是一个三位数，个位数字是百位数字的 2 倍，三个数字的和是 19。你们说，我家养了多少只鸡？”少先队员们一听都笑了，王大妈是在考我们呢！同学们，你也来算一算，王大妈家养了多少只鸡？

分析与解 王大妈家养鸡的只数是一个三位数，当然要用三个数字组成。数字是记数的符号，1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 就是十个数字。不过数字写在不同的数位上，那可表示了不同的数了。比如 3 写在个位上，就表示 3 个一；要是写在百位上，就表示 3 个百了。要想回答出王大妈出的这道题，根据王大妈说的话，我们可以画一幅线段图来帮助思考。

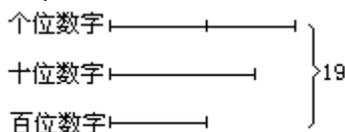


图 15

十位数字不知道是几，那该怎样算呢？可是由图中可以看出，只要从 19 里减去十位数字后，那么得数一定是 3 的倍数。你不妨可以假设十位数字是 0、1、2、……8、9，挨个地试一下。譬如十位数字假设是 0，那么 $19-0=19$ ，19 不是 3 的倍数，

这个不行。十位数字假设是 1 呢，那么 $19-1=18$ ，18 是 3 的

倍数， $18 \div 3=6$ ，那么 6 就是百位数字了。别忙，百位数字是 6，那么个位数字就是 $6 \times 2=12$ ，这可不行，因为 12 是两个数字。那就再试一下。十位数字假设是 4 呢， $19-4=15$ ， $15 \div 3=5$ ， $5 \times 2=10$ ，个位数字是 10，这也不行。别灰心，再试下去，想想 19 减去几后得数是 3 的倍数呢？ $19-7=12$ ， $12 \div 3=4$ ，也就是说，百位数字是 4，个位数字是 $4 \times 2=8$ 了，那么这个三位数就是 478 了。还有没有别的数也行呢？试试看，十位数字是 8、9 全不行，噢，王大妈说的这个三位数是 478，也就是说，王大妈家养的鸡是 478 只。

真不简单，一个个地试，才试出来了。不过同学们不要嫌麻烦，这也是解答数学问题时，很重要的而且经常用的一种方法。

解答这个题用试验的方法，有没有简便些的试法呢？有，你也可以这样想：

因为个位数字是百位数字的 2 倍。百位数字是 1、2、3、4，那么，个位数字就是 2、4、6、8 了。百位数字是 5~9 行吗？前面已经说了不行。再看三个数字的和是 19。当百位数字是 1，个位数字是 2，那十位数字就是 16，这可不行。再试试， $19-(2+4)=13$ ， $19-(3+6)=10$ 都不行，那么这三位数的十位数字一定是 $19-(4+8)=7$ 了，这个三位数就是 478。

答：王大妈家养了 478 只鸡。

38. 几名男生？

三年级一班的 50 名同学开联欢会，男生都参加了布置会场的工作。女同学开始走进会场，第一个进来的女同学，给每个男同学送了一件小礼物；第二个进来的女同学，除了 1 名男生外，也给其余的每个男生送了一件小礼物；第三个进来的女同学，除了 2 名男生外，也给其余的每位男生送了小礼物；……照这样，最后进来的女同学给 9 个男生送了小礼物。你知道三年级一班一共有几名男生吗？

分析与解 根据题意，第一个进来的女同学给每个男生送了一件小礼物；第二个进来的女同学，除了 1 名男生外，也给其余的每个男生送了一件小礼物；……由此可以知道，进入会场的女同学的数目总是比没有得到礼物的男同学的数目多 1。

设共有 n 个女生，当最后一个（第 n 个）女生进入会场时，她给 9 个男生送了小礼物，不给 $n-1$ 个男生送小礼物，可见男生数为 $n+8$ ，说明这个班的男生比女生多 8 人。又知道全班共有男女生 50 人，这样就可以求出这个班的男生有：

$$(50+9-1) \div 2=29 \text{ 人}$$

答：三年级一班有 29 名男生。

39. 全家四口人今年各几岁？

小明和他的父亲、母亲、妹妹今年四口人年龄的总和是 73 岁，他父亲比他母亲大 3 岁，小明比他妹妹大 2 岁。四年前小明家全体成员的年龄总和是 58 岁。那么今年全家四口人各几岁？

分析与解 题中告诉我们，四年前小明家全体成员的年龄总和是 58 岁。那么今年小明家全体成员的年龄总和应该是

$$58+4 \times 4=74 \text{ (岁)}$$

可是题中告诉们，小明和他的父亲、母亲、妹妹四口人今年的年龄总和是 73 岁，比 74 岁少 1 岁，说明 4 年前小明妹妹还没有出生，那时小明只有 $2-1=1$ 岁。四年后小明的年龄是 $1+4=5$ 岁。他妹妹的年龄是 $5-2=3$ 岁。四年后小明的父亲、母亲年龄之和是

$$73-5-3=65 \text{ (岁)}$$

又知道小明的父亲比他的母亲大 3 岁，因此，小明的父亲今年是

$$(65+3) \div 2=34 \text{ (岁)}$$

小明的母亲今年是

$$(65-3) \div 2=31 \text{ (岁)}$$

或 $34-3=31$ (岁)

答：今年小明的父亲 34 岁，他母亲 31 岁，小明 5 岁，他妹妹 3 岁。

40. 买牛花了多少元？

一个农民在集市上买了一头牛花了 600 元，转手以 640 元卖给了别人，随后他又以 650 元买回了这头牛。过了不久，这个农民又以 640 元把牛卖了，最后他又以 600 元把这头牛买回来。这个农民买这头牛实际花了多少元？

分析与解答 农民在几次买、卖这头牛的过程中，他买牛花了

$$600+650+600=1850 \text{ (元)}$$

卖牛收进了

$$640+640=1280 \text{ (元)}$$

因此，他买这头牛实际花了

$$1850-1280=570 \text{ (元)}$$

答：买牛实际花了 570 元。

41. 不赔也不赚

商店运来一批苹果。如果每千克卖 1 元 2 角，就要赔 20 元；如果每千克卖 1 元 5 角，就可以赚 40 元。现在想不赔也不赚，每千克苹果应该卖多少钱？

分析与解 题中说的赔钱和赚钱都是和不赔也不赚来比较的。这一赔一赚就相差了 $20+40=60$ 元，也就是相差了 600 角。为什么会造成这么大的差别呢？因为每千克苹果卖的价钱就相差了 $15-12=3$ 角。600 角中包含着多少个 3 角，就说明这批苹果有多少千克，所以这批苹果有 $600 \div 3=200$ 千克。这样再求在不赔也不赚的情况下，每千克苹果该卖多少钱就简单了。

每千克苹果应该卖：

$$(12 \times 200 + 200) \div 200 = 13 \text{ 角；}$$

或者 $(15 \times 200 - 400) \div 200 = 13$ 角，即 1 元 3 角。

答：每千克苹果应该卖 1 元 3 角。

42. 小玲的妈妈今年几岁？

小玲的爸爸今年 40 岁，恰好比小玲今年的年龄多 4 倍。小玲的妈妈今年的年龄比小玲今年的年龄的 5 倍少 2 岁。问小玲的妈妈今年几岁？

分析与解 小玲的爸爸今年的年龄比小玲今年的年龄多 4 倍，就是说小玲的爸爸今年的年龄是小玲今年的年龄的 5 倍，正好是 40 岁。

小玲的妈妈今年的年龄比小玲今年的年龄的 5 倍少 2 岁，就是比小玲的爸爸的年龄少 2 岁。

因此，小玲的妈妈今年的年龄是

$$40-2=38 \text{ (岁)}$$

答：小玲的妈妈今年 38 岁。

43. 得分最少的得多少分？

小光、小明、小强、小华四个人参加“华联”杯数学竞赛。评分办法规定，满分是 100 分。这四个人平均得分是 80 分，小光得分最少，比小明少得 6 分；小华得分最多，比小强多得 8 分。那么得分最少的小光最少得多少分？

分析与解 小光、小明、小强、小华四个人平均得分是 80 分，那么他

们四个人总共得分是

$$80 \times 4 = 320 \text{ (分)}$$

题目问得分最少的小光最少得多少分，那么得分最多的小华就要尽量多得分，当然就是 100 分了。

小华比小强多得 8 分，那么小强的得分就是

$$100 - 8 = 92 \text{ (分)}$$

由此得出小光和小明两人得分的和是

$$320 - 100 - 92 = 128 \text{ (分)}$$

又知道小光比小明少得 6 分，那得分最少的小光的得分是

$$(128 - 6) \div 2 = 61 \text{ (分)}$$

答：得分最少的小光最少得 61 分。

44. 每箱里装了多少瓶饮料？

商店里有 6 箱瓶装饮料，每箱里装的瓶数一样多。售货员卖出了第一箱里的 10 瓶，第二箱里的 8 瓶，第三箱里的 14 瓶，第四箱里的 16 瓶，第五箱里的 20 瓶，第六箱里的 4 瓶。结果剩下饮料的瓶数恰好与原来 4 个箱里装的瓶数一样多，那么原来每箱里装了多少瓶饮料？

分析与解 题中告诉我们，没有卖出的剩下的饮料的瓶数恰好与原来 4 个箱里装的瓶数一样多。那卖出的饮料的总瓶数正好与原来的 $6 - 4 = 2$ 箱装的瓶数一样多。

卖出的饮料的总瓶数为

$$10 + 8 + 14 + 16 + 20 + 4 = 72 \text{ (瓶)}$$

每箱装的瓶数为

$$72 \div (6 - 4) = 36 \text{ (瓶)}$$

答：原来每箱里装了 36 瓶饮料。

45. 井深有几米？

小明用一根绳子去测量一口井的深度。他把绳子三折后去测量井深，结果井口外余 3 米；他又把绳子四折后去测量井深，结果井口外余 1 米。这口井深几米？这条绳子长几米？

分析与解 对比下面的示意图不难看出，把绳子三折后，井口外余 3 米，那么井口外绳子的总长就是 $3 \times 3 = 9$ 米；把绳子四折后，井口外余 1 米，那么井口外绳子的总长就是 $1 \times 4 = 4$ 米。从 9 米中减去 4 米，剩下的绳长恰好就是井的深度。

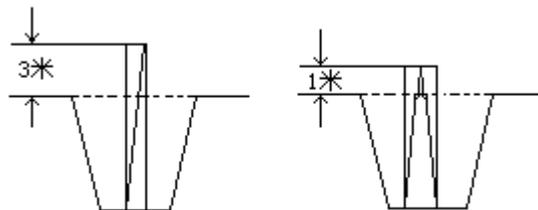


图 16

因此井深是 $3 \times 3 - 1 \times 4 = 5$ (米)

这根绳长是 $(5+3) \times 3 = 24$ (米) 或 $(5+1) \times 4 = 24$ (米)

答：这口井深 5 米，这条绳长 24 米。

46. 盒里有多少个玻璃彩球？

小玲和小兰一起清点盒里放着的玻璃彩球。在同样的时间里，小玲能数 8 个，小兰只能数 6 个。现在二人同时开始数球。当小兰数到 52 个时，她忘了数的个数，只好从新开始数。当又数到 128 个时，两人同时停住，这时盒里还有 7 个玻璃彩球。你知道盒里的玻璃彩球一共有多少个吗？

分析与解 小兰数了 52 个时，忘了数的个数，又从新开始数，当又数到 128 个时，两人同时停住。由此可以求出小兰数了 $(52+128)$ 个玻璃彩球用的时间，这也就是小玲数玻璃彩球用的时间。这样又可以求出小玲数的玻璃彩球有

$$\begin{aligned} & 8 \times [(52+128) \div 6] \\ &= 8 \times 30 \\ &= 240 \text{ (个)} \end{aligned}$$

再把两人数的玻璃彩球的个数及盒中剩下的个数加起来，就是盒里玻璃彩球的总数了。

$$\begin{aligned} & 240+128+7 \\ &= 375 \text{ (个)} \end{aligned}$$

答：盒里的玻璃彩球一共有 375 个。

47. 看不到那个底面上的数是几？

一个正方体木块有六个面，把这个木块放在桌面上，每一个面上都写着一个数，位于对面上的两个数之和都是 13。小明能看到顶面和相邻的两个侧面上的数，这三个数的和是 18；小青能看到顶面和另外的相邻的两个侧面上的数，这三个数的和是 24。你知道贴着桌面、看不到那个底面上的数是几吗？

分析与解 小明看到的三个面上的数的和加上小青看到的三个面上的数的和共是 $18+24=42$ ，也就是说，两个顶面上的数加上四个侧面上的数的和一共是 42。题中告诉我们，四个侧面上的数的和是 2 个 13，即 26。

从 42 中减去 26 所得的结果，正好是顶面上的数的 2 倍；因此顶面上的数是

$$(42-26) \div 2 = 8$$

由此得出，看不到那个底面上的数是 $13-8=5$ 。

答：看不到那个底面上的数是 5。

48. 降价售书

一部词典，如果按原价卖，每卖出 1 本能获利 4 元；现在降价售出，结

果售书量增加 1 倍，获利增加一半。每本词典的售价降低了几元？

分析与解 根据题中给的条件，我们知道，如果不降价，卖 1 本词典，能获利 4 元。现在降价售书，售书量增加 1 倍，获利增加一半。就是说，现在卖 2 本词典，能获得 $4+4 \div 2=6$ 元。那每本获利 $6 \div 2=3$ 元。

不降价卖 1 本获利 4 元，现在降价后卖 1 本获利 3 元，那么每本词典售价降低了 $4-3=1$ 元。

答：每本词典的售价降低了 1 元。

49. 有几件红毛衣？

毛衣厂生产的红毛衣和黄毛衣，每 20 件装一箱。这一箱里的红毛衣和黄毛衣共钉了 50 个扣子，每件红毛衣都钉了 4 个扣子，每件黄毛衣都钉了 2 个扣子。那么这一箱毛衣中，有几件红毛衣？

分析与解 假设把每件红毛衣都分成 2 个“半件红毛衣”，每个“半件红毛衣”也是钉了 2 个扣子，和每件黄毛衣钉的扣子数一样多。

题中告诉我们，一箱的黄毛衣和红毛衣共钉了 50 个扣子，可见一箱中黄毛衣和“半件红毛衣”一共有 $50 \div 2=25$ 件。比题中说的共有 20 件多出了 5 件，显然多出的是 5 件“半件红毛衣”，这说明原来箱里的红毛衣就是 5 件。

验证一下，5 件红毛衣共钉了 20 个扣子，还有 15 件黄毛衣，共钉了 30 个扣子，合起来一箱中共有 20 件红毛衣和黄毛衣，共钉了 50 个扣子。

答：一箱毛衣中，有 5 件红毛衣。

50. 100 头牛喝了 100 桶水

牛牛家有 100 头牛，正好喝了 100 桶水。大牛一头要喝三桶水，小牛两头才喝一桶水。请你算一算，牛牛家有几头大牛，几头小牛？

分析与解 这题可真难啊！是啊，你要是只会用一般的思考方法去分析，那可找不出解答的方法来。你不妨试试用“假设”的方法。什么叫假设呢？假设就是假想的，不是真的。譬如说，牛牛家的牛有大牛，也有小牛，那么就可以假设牛牛家的 100 头牛全是大牛，这样 100 桶水可就不够喝了。一头大牛要喝三桶水，那么 100 头大牛就要喝 300 桶水。为什么多喝了 200 桶水呢？就是因为本该小牛喝的，你却让大牛给替换了。一头大牛替换了一头小牛，就要比小牛多喝两桶半水。那 200 桶水中包含着多少个两桶半，就是有多少头小牛被大牛替换了，这就是小牛的个数。这样就求出了小牛有 80 头了，当然大牛就是 20 头了。

如果假设牛牛家的牛全是小牛，又该怎样解答呢？

答：牛牛家有大牛 20 头，小牛 80 头。

51. 幼儿园买了多少个苹果？

幼儿园买来一些苹果和梨，苹果的个数是梨的个数的 4 倍。幼儿园的老

师把苹果和梨分给全园的小朋友，每个小朋友都分到了7个苹果和2个梨，结果梨正好分完，还剩下50个苹果。你知道幼儿园买来了多少个苹果吗？

分析与解 幼儿园买来的苹果的个数是梨的个数的4倍，分给每个小朋友7个苹果和2个梨，最后剩下50个苹果。假如每个小朋友分到8个苹果和2个梨，即分给每个小朋友的苹果的个数正好是梨的个数的4倍，这样，当分完梨时，也正好分完苹果。可是现在只分给每个小朋友7个苹果（比8个少1个）和2个梨，结果梨正好分完，而苹果还剩下50个，这就是说，给每个小朋友少分一个苹果，结果剩下苹果50个，说明这两样水果分给了50个小朋友，由此可以求出：幼儿园买来的苹果是

$$8 \times 50 = 400 \text{ (个)}$$

答：幼儿园买了400个苹果。

52. 每辆汽车的租金是多少元？

一个归国观光旅游小组计划租若干辆汽车去旅游。如果每辆汽车里坐3人，就会有1辆汽车里要坐4人；如果每辆汽车里都坐4人，那么就可以少租2辆汽车，这样平均每人就可以少付车费3元。每辆汽车的租金是多少元？

分析与解 题中告诉我们，如果每辆汽车坐3人，就会有1辆汽车里要坐4人；如果每辆汽车都坐4人，那么就可以少租2辆车。设少租的2辆汽车原先是一辆坐3人，一辆坐4人。显然这少租的2辆汽车里坐的7个人，就要分坐在每辆坐3人的汽车里去，可见后来租的汽车是7辆。

由此又可以求出：全体观光旅游小组的成员共有

$$4 \times 7 = 28 \text{ (人)}$$

题中告诉我们，少租2辆汽车，平均每人可以少付车费3元，那么28人共少付的钱数恰好是2辆汽车的租金，所以每辆汽车的租金是

$$3 \times 28 \div 2 = 42 \text{ (元)}$$

答：每辆汽车的租金是42元。

53. 几支铅笔？

老师把一些铅笔发给数学竞赛获奖的同学。老师把铅笔总数的一半加上一支，发给获得第一名的同学；接着老师又把剩下的一半加上2支发给获得第二名的同学；最后把剩下的3支发给获得第三名的同学。这些铅笔一共有多少支？

分析与解 解答这道题还是用倒推的方法。

第三名同学得到了3支。3支+2支=5支，是发给第二名同学后剩下的一半。那么，发给第一名同学后，剩下的铅笔数有 $5 \times 2 = 10$ 支，再加上1支，就是铅笔总数的一半。所以，铅笔的总数是

$$[(3+2) \times 2 + 1] \times 2 = 22 \text{ 支。}$$

答：这些铅笔一共有22支。

54. 车上至少有多少工人？

化工厂的司机按顺序开车到 6 个车站去接工人上班，在每个车站都有工人上车。在第一站上了一批工人，以后每站上车的人数都是前一站上车人数的一半。到工厂时，车上至少有多少工人？

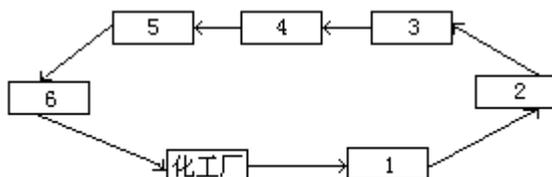


图 17

分析与解 题中告诉我们，每站都有工人上车，在第一站上了一批工人，以后每站上车的人数都是前一站上车人数的一半。要求车到工厂时，车上至少有多少人，那么第六站上车的人数应该是最少的人数，而最少的人数是 1 人。这样倒推回去，第五、四、三、二、一站上车的人数分别应该为 2 人、4 人、8 人、16 人、32 人。于是求出车到工厂时，至少有工人 $1+2+4+8+16+32=63$ 人。

答：到工厂时，车上至少有 63 人。

55. 饮水桶里原来有多少水？

饮水桶里原来已经放了一些水，以后再往饮水桶里加水，都是前一次桶里的水的 2 倍。加了 3 次后饮水桶里的水重正好是 54 千克。那么原来饮水桶里有水多少千克？

分析与解 饮水桶里原来已经放了一些水，第一次加进的水是原来的 2 倍，这时桶里的水的重量正好是原来的 3 倍；第二次加进的水是第一次加完后重量的 2 倍。也就是说，第二次加进的水的重量是原来的 $3 \times 2=6$ 倍，这时桶里的水的重量正好是原来的 $6+3=9$ 倍；同样的道理，第三次加水后，桶里水的重量正好是原来的 $9 \times 2 + 9=27$ 倍，恰好重量是 54 千克，那么桶里原来有水

$$54 \div 27=2 \text{ (千克)}$$

答：饮水桶里原来有水 2 千克。

56. 送贺年片

新年到了，玲玲、聪聪、明明三个人互送贺年片。先由玲玲送给聪聪和明明，送的张数正好是他俩原有的张数。接着由聪聪送给玲玲和明明，送的正好是他们现在的张数。最后是明明送给玲玲和聪聪，送的也是他俩现有的张数。互送后三人手中的贺年片正好一样多，都是 8 张。玲玲、聪聪和明明原来每人各有几张贺年片？

分析与解 解答这道题可别顺着想，因为要求的就是原来的张数。这样想，你是无法入手解答的。我们可以倒着想，往回推。

三人互送贺年片后，每个人手里都是 8 张。明明是最后一个送贺年片的。要是明明不送给玲玲和聪聪，该是什么情况呢？玲玲手里有 8 张贺年片，这 8 张中有原来的 4 张，还有明明送给的 4 张。要是明明不送给玲玲，那明明就要从玲玲那里要回 4 张来。聪聪手里也是 8 张，那明明也要从聪聪那里要回 4 张来。这时明明手里就有 $8+4+4=16$ 张贺年片了。

还是这样想下去，要是聪聪不送给明明和玲玲呢，那聪聪就要从玲玲手里的 4 张中，要回 2 张来；从明明手里的 16 张中要回 8 张来。这时聪聪手里的贺年片就是 $4+2+8=14$ 张了。

最后再想，要是玲玲不送给聪聪和明明呢？那玲玲就要从聪聪手里的 14 张中，要回 7 张来；从明明手里的 8 张中要回 4 张来，这样，玲玲手里就有 $2+7+4=13$ 张，聪聪手里还有 7 张，明明手里还有 4 张。这就是他们三人原来的张数。

把上面倒推的情况列成下表，你就看得更清楚了。

	玲玲	聪聪	明明
互送后	8	8	8
明明要回后	$8-4=4$	$8-4=4$	$8+4+4=16$
聪聪要回后	$4-2=2$	$4+2+8=14$	$16-8=8$
玲玲要回后（也就是原有的）	$2+7+4=13$	$14-7=7$	$8-4=4$

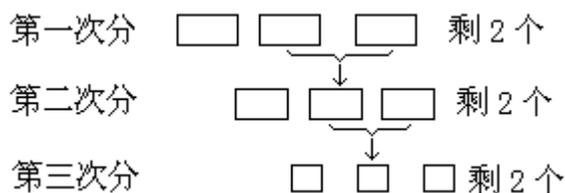
这种倒推的解题方法，是一种重要的思考方法。

答：玲玲原有 13 张，聪聪原有 7 张，明明原有 4 张。

57. 至少有多少个苹果？

有一筐苹果，把它们三等分后，还剩 2 个；取出其中的 2 份，将它们三等分后，还剩 2 个；然后再取其中的 2 份，又将这 2 份三等分后，还剩 2 个。那么这筐苹果至少有多少个？

分析与解 首先用下图表示题意



根据题意不难得出，应该采用倒推的方法，由最后分得的结果倒推回去，求出这一筐苹果的个数。不过要注意，题中要求的是这筐苹果至少有多少个，那么就要从最后分成的三等份的最少个数算起。

第三次分后，每份的个数不会是 1 个。如果每份是 1 个，3 份共 3 个，加上剩下的 2 个，一共是 5 个。也就是说，第二次分完后的 2 份是 5 个，这是不对的。显然，第三次分后每份至少是 2 个，3 份共 6 个，再加上剩下的 2 个，一共是 8 个。就是说，第二次分完后，其中的 2 份是 8 个。

第二次分完后，2 份是 8 个，当然 1 份就是 4 个了，那么 3 份就是 12 个，

加上剩下的 2 个，一共是 14 个。就是说，第一次分完后其中的 2 份是 14 个。

第一次分完后，2 份是 14 个，那么 1 份就是 7 个，3 份是 21 个，再加上剩下的 2 个，一共是 23 个，就是说，这筐苹果至少有 23 个。

列出算式如下：

$$[(2 \times 3 + 2) \div 2 \times 3 + 2] \div 2 \times 3 + 2 = 23 \text{ (个)}$$

答：这筐苹果至少有 23 个。

58. 有多少人吃午饭？

三年级一班的少先队员去郊外参加劳动，吃午饭的时候，中队委员去领碗。他对管理员说：“每人 1 个饭碗，2 个人一个菜碗，3 个人一个汤碗，一共要领 88 个碗。”三年级一班有多少人吃午饭？

分析与解 因为每人要用 1 个饭碗，2 个人用一个菜碗，3 个人用一个汤碗，所以把 6 个少先队员分为一组，这一组的少先队员吃饭一共要用 $6 + 6 \div 2 + 6 \div 3 = 11$ 个碗。

又知道中队委员一共领了 88 个碗，显然，三年级一班吃午饭的少先队员正好分成了 $88 \div 11 = 8$ 组。由此得出三年级一班的少先队员吃午饭的人数是 $6 \times 8 = 48$ 人。

答：三年级一班有 48 人吃午饭。

59. 多少人参加数学考试？

迎春小学三年级二班有 40 多人参加数学考试。老师在统计成绩时发现，平均 2 个人中有 1 个人得优；平均 3 个人中有 1 个人得良；平均 7 个人中有 1 个人得中；只有 1 个人不及格。那么三年级二班有多少人参加了数学考试？

分析与解 题中告诉我们，三年级二班有 40 多人参加数学考试，又说平均 7 个人中有 1 个人得中，那么参加考试的人数可能是 42 或 49。因为 40 ~ 50 这些数中，除去 42 和 49，其他的数除以 7 都有余数。

题中又说平均 2 个人中有 1 个人得优，平均 3 个人中有 1 个人得良。而 $49 \div 2$ 、 $49 \div 3$ 都有余数，显然这个班参加数学考试的不是 49 人。又 $42 \div 2 = 21$ (人)， $42 \div 3 = 14$ (人)， $42 \div 7 = 6$ (人)。就是说，全班 42 人参加数学考试，得优的 21 人，得良的 14 人，得中的 6 人。验证一下：21 加上 14，再加上 6 等于 41，还有 1 个人不及格，合起来正好是 42 人。

答：三年级二班有 42 人参加了数学考试。

60. 爷爷今年几岁？

爷爷今年的年龄是李小明年龄的 6 倍，过几年爷爷的年龄将是李小明年龄的 5 倍，再过几年爷爷的年龄将是李小明年龄的 4 倍。你知道李小明的爷爷今年几岁吗？

分析与解 不管今年，还是再过几年，李明与他爷爷的年龄差是不变

的。

今年爷爷的年龄是李小明年龄的 6 倍，那么爷爷与李小明年龄的差就是李小明年龄的 $6-1=5$ 倍。同理，几年后爷爷与李小明年龄的差就是李小明年龄的 $5-1=4$ 倍；再过几年，爷爷与李小明年龄的差就是李小明年龄的 $4-1=3$ 倍。

这就是说，爷爷与李小明年龄的差，一定是 5 的倍数，4 的倍数和 3 的倍数。既是 5 的倍数，又是 4 的倍数，还是 3 的倍数的最小的数是 60，再大一些的数有 120、180、……因此，爷爷与李小明年龄的差可以是 60 岁、120 岁、180 岁、……当然合理的年龄差应该是 60 岁。

于是求出李小明年龄是

$$60 \div (6-1) = 12 (\text{岁})$$

爷爷今年的年龄是

$$12 \times 6 = 72 (\text{岁})$$

答：李小明的爷爷今年 72 岁。

61. 三人赛跑

小光、小明、小强三个人进行百米赛跑。发令枪响，三人同时冲出起跑线。小光跑得最快，小强跑得最慢，小光到达百米终点时，小明离终点还有 10 米，小强离终点还有 19 米。那么小明到达百米终点时，小强离终点还有多少米？

分析与解 题中说，小光到达百米终点时，小明离终点还有 10 米，小强离终点还有 19 米。就是说，小光跑了 100 米，小明跑了 $100-10=90$ 米，小强只跑了 $100-19=81$ 米。

小明跑了 90 米，就是 9 个 10 米；小强跑了 81 米，就是 9 个 9 米。由此可知，小明跑 10 米，小强只能跑 9 米。小明跑到终点还要跑 10 米，那么小强又可以跑 9 米，这时小强离终点还有

$$100-81-9=10 (\text{米})$$

答：小明到达终点时，小强离终点还有 10 米。

62. 两地相距多少千米？

一辆汽车以每小时 25 千米的速度，从甲地开往乙地。开出 4 小时后，一辆摩托车也从甲地开往乙地。这辆摩托车的速度是汽车速度的 3 倍，结果两车恰好同时到达乙地。甲乙两地相距多少千米？

分析与解 题中告诉我们，汽车开出 4 小时后，摩托车开出，两车同时到达乙地，也就是说，摩托车正好在乙地追上汽车。因此，摩托车追上汽车用的时间，就是摩托车从甲地开到乙地所用的时间，当然也是汽车开出 4 小时后，到达乙地行驶的时间。

汽车开出 4 小时行了 $25 \times 4 = 100$ 千米，摩托车的速度是汽车速度的 3 倍，当然摩托车每小时行驶 $25 \times 3 = 75$ 千米，每小时比汽车多行驶 $75-25=50$ 千米。汽车已经行驶了 100 千米，摩托车要追上汽车就要用 $100 \div 50 = 2$ 小时。

这样就可以求出甲乙两地相距多少千米了。

$$25 \times (4 + 2) = 150 \text{ 千米或 } 25 \times 3 \times 2 = 150 \text{ 千米}$$

也可以这样想：

题中告诉我们摩托车的速度是汽车速度的3倍，这就是说，走同样长的路，汽车要用3小时，摩托车只要用1小时就行了；汽车要用6小时，那么摩托车只要用2小时就行了。汽车从甲地开出了4小时，摩托车要追上汽车就要用 $4 \div (3-1) = 2$ 小时，这就是摩托车从甲地到乙地所用的时间。那么从甲地到乙地的路程是：

$$25 \times 3 \times 2 = 150 \text{ 千米。}$$

答：两地相距150千米。

63. 多少分钟追上？

明明和花花都从学校出发去少年宫参加文艺活动。从学校到少年宫，明明要行2小时，花花要行1小时40分钟。明明从学校出发行了10分钟后花花出发，花花行了多少分钟后追上明明？

分析与解 从学校到少年宫，明明要行2小时，就是说要行120分钟；花花要行1小时40分钟，就是说要行100分钟。从学校到少年宫，明明比花花要多行 $120 - 100 = 20$ 分钟，也就是说，明明要是比花花先行20分钟，然后花花再从学校出发，那么二人就能同时到达少年宫。

现在是明明比花花先行了10分钟，花花才从学校出发，因此明明和花花就会同时到达学校、少年宫之间的中点处，即花花在中点处追上明明。从学校出发行到学校、少年宫之间的中点处，花花要用 $100 \div 2 = 50$ 分钟，即花花行了50分钟追上明明。

答：花花行了50分钟追上明明。

64. 谁先返回学校？

李宏和马妍同时从学校出发去公园游玩，然后返回。李宏去时乘车，返回时步行；马妍去时和返回时都骑自行车。又知道乘车的速度是骑自行车速度的2倍，骑自行车的速度是步行速度的2倍。两人各自在公园里玩了2小时后返回学校。那么两人谁先返回学校呢？

分析与解 李宏和马妍都在公园里游玩了两小时，要想知道谁先返回学校，就看谁在途中用的时间少就可以了。

李宏和马妍两人往返的路程是一样的。李宏去时乘车，马妍骑自行车，而乘车的速度是骑自行车速度的2倍，假定李宏乘车从学校到公园用了1小时，那么马妍就得用2小时。返回时，李宏步行，马妍还是骑自行车，而骑车速度是步行速度的2倍，假定马妍骑车返回要用2小时，李宏步行则要用4小时。由此得出，在上面的假定下，李宏往返共用了5小时，而马妍往返共用了4小时，马妍用的时间少，当然是马妍先回到学校了。

答：马妍先返回学校。

65. 小明骑车去姥姥家要用几小时？

小明每次骑车从学校到姥姥家去，都是按一定的速度骑车，准时到姥姥家。这一次，他先按原来的速度骑车，走了学校到他姥姥家路程的一半，在后一半路程上他把骑车的速度提高了一倍，结果比平时到姥姥家用的时间缩短了半小时。小明平时骑车到姥姥家，要用几小时？

分析与解 把小明从学校到姥姥家的路程平均分成 4 等份。

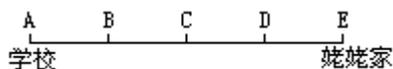


图 18

如果小明这次骑车去姥姥家在后一半的路程上不把车速提高 1 倍，那么他用这次去姥姥家骑车的时间，只能从学校 A 骑到 D 处，也就是只能骑到后一半路程的一半处。又知道这次他去姥姥家骑车所用的时间，比平时去姥姥家骑车所用的时间缩短了半小时，就是少用了半小时。这说明小明按原速骑车用半小时可以从 D 骑到 E，也就是说，小明按原速用半小时就可以走完从学校到他姥姥家全程的四份路程中的一份路程。因此，小明平时从学校骑车到姥姥家，要用 4 个“半小时”，即要用 2 小时。

答：小明骑车去姥姥家，平时要用 2 小时。

66. 汽车的速度是步行速度的多少倍？

学校和工厂间有一条公路，学校定好上午 8 点钟派汽车从学校出发去工厂接一位劳动模范做报告，往返要用 1 小时。可是这位劳动模范上午 7 点钟便离开了工厂向学校走去。途中正好遇到工厂接他的汽车，便立刻上车驶向学校，结果在 8 点 40 分时到达学校。你知道汽车的速度是劳模步行速度的多少倍吗？

分析与解 我们先画一个线段图帮助我们分析。

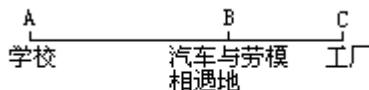


图 19

汽车上午 8 点钟从学校 A 出发，接到劳模（在 B 地）后于 8 点 40 分返回学校，说明汽车从 A 到 B，再返回 A 共用了 40 分钟。也就是说，汽车从 A 到 B 要用 20 分钟。

题中又告诉我们，汽车从学校 A 到工厂 C 接劳模，再返回学校 A 要用 1 小时，那么从 A 到 C 汽车要行 30 分钟。

这辆汽车从 A 到 C 要用 30 分钟，从 A 到 B 要用 20 分钟。显然，它从 B 到 C 要用 10 分钟了。

劳模上午 7 点钟便离开工厂 C 向学校走去，遇到汽车时（即在 B）是 8 点 20 分，说明劳模步行 BC 这段路要用 1 小时 20 分钟，即 80 分钟。

比较一下汽车和劳模走 BC 这段路所用的时间，走这段路汽车要用 10 分钟，劳模步行要 80 分钟，不难得出汽车的速度是劳模步行速度的 8 倍。

答：汽车的速度是步行速度的 8 倍。

67. 师傅和徒弟

王师傅和他的徒弟小赵两人一起加工一批零件。如果师徒两人一起先加工 3 天，剩下的任务小赵一人又干了 5 天正好完成；如果师徒两人一起先加工 2 天，剩下的任务王师傅一人干 4 天也正好完成。王师傅和徒弟小赵两人要是各自单独去加工这批零件，各要用多少天完成？

分析与解 解答这道题先要搞清楚师徒两人一起干 3 天，就是师傅干了 3 天，徒弟也干了 3 天；师徒一起干 2 天，就是师傅干了 2 天，徒弟也干了 2 天。

我们先用同样长的线段表示这批零件的总数，再把师徒两人干的天数按一定顺序标出来（见下图）。

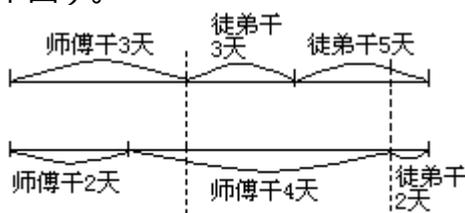


图 20

观察上图，你能从两虚线的中间一段，求出师徒两人加工同样多的零件，师徒各要用多少天吗？

把上下两线段对照一下，我们可以知道，师傅加工这些零件要用 $2+4-3=3$ 天；徒弟要用 $3+5-2=6$ 天。这样我们可以求出，完成同样多的零件，徒弟用的时间是师傅用的时间的 2 倍。

题中告诉我们，加工一批零件，师徒先一起干了 3 天，剩下的徒弟又干了 5 天正好完成。从这个条件中我们知道，徒弟干了 $3+5=8$ 天，师傅干了 3 天。师傅干 3 天的任务徒弟就要干 $3 \times 2=6$ 天，这样就求出了徒弟加工这批零件要用 $8+6=14$ 天完成。那么师傅要用的天数就是 $14 \div 2=7$ 。

答：加工这批零件，师傅要用 7 天，徒弟要用 14 天。

68. 每只猴子得到几粒花生？

动物园的饲养员给三群猴子分花生。如果把花生只分给第一群猴子，那么每只猴子都得到 12 粒；如果把花生只分给第二群猴子，那么每只猴子都得到 15 粒；如果把花生只分给第三群猴子，那么每只猴子都得到 20 粒。要是把这些花生分给这三群猴子，那么平均每只猴子得到几粒？

分析与解 由题中给出的条件可以知道，给三群猴子分的花生总数是一定的。

给第一群猴子分花生，每只猴子都得到 12 粒，由此想到，第一群猴子要是 1 只，那么花生的总数就是 12 粒；要是 2 只，那么花生的总数就是 24 粒；……于是可列下表表示：

花生的粒数	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	.....
猴子的只数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.....

同样，给第二群猴子分的花生的粒数与猴子的只数如下表：

花生的粒数	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	.....
猴子的只数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	.....

给第三群猴子的分的花生的粒数与猴子的只数如下表：

花生的粒数	20	40	60	80	100	120	140	160	180	.....
猴子的只数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.....

从上面三个表可以看出，饲养员要分给三群猴子的花生至少有 60 粒，那么一群猴子共 5 只，第二群猴子共 4 只，第三群猴子共 3 只。由此可以求出，把花生分给三群猴子，平均每只猴子能得到

$$60 \div (5 + 4 + 3) = 60 \div 12 = 5 \text{ (粒)}$$

当然花生的粒数还可以是 120 粒、180 粒、.....相应地，第一群猴子就有 10 只、15 只、.....；第二群猴子就有 8 只、12 只、.....；第三群猴子就有 6 只、9 只、.....。在各种情况下都能求出：把花生分给三群猴子，平均每只猴子都能得到 5 粒。列式如下：

$$120 \div (10 + 8 + 6) = 5 \text{ (粒)}$$

$$180 \div (15 + 12 + 9) = 5 \text{ (粒)}$$

答：平均每只猴子得到 5 粒花生。

69. 获得一、二、三等奖的各有多少人？

一次数学竞赛，准备了 35 支铅笔作为奖品发给获得一、二、三等奖的同学。原打算发给每个获一等奖的人 6 支铅笔，发给每个获二等奖的人 3 支铅笔，发给每个获三等奖的人 2 支铅笔。后来改为发给每个获一等奖的人 13 支铅笔，发给每个获二等奖的人 4 支铅笔，发给每个获三等奖的人 1 支铅笔。那么，在这次数学竞赛中获得一、二、三等奖的各有多少人？

分析与解 由题意可以知道，这次数学竞赛获得一、二、三等奖的人数总和前后是不变的。尽管改变了发奖办法，但是奖品总数还是 35 支铅笔。

根据“后来发给每个获一等奖的人 13 支铅笔”可以得出，获一等奖的只能是 2 人或者是 1 人，要是 3 人，那么 35 支铅笔只发给获一等奖的都不够。

假设获一等奖的是 2 人，按改变后的发奖方案，这 2 人共得到 26 支铅笔，还剩下 $35 - 26 = 9$ 支铅笔，发给获二、三等奖的同学。假设获二等奖的也是 2 人，每人发 4 支铅笔后还剩 $9 - 4 \times 2 = 1$ 支铅笔，那么这 1 支铅笔只能发给获三等奖的 1 人。

用原来的发奖方案验算一下，获一等奖的有 2 人，要发给 12 支铅笔，获二等奖的有 2 人，要发给 6 支铅笔，这时还剩下 $35 - 12 - 6 = 17$ 支铅笔。获三等奖的有 1 人，每人要发 2 支铅笔，这样就会剩下 15 支铅笔。显然，获一等奖的不是 2 人，获二等奖的也不是 2 人，获三等奖的更不是 1 人了。

假设获二等奖的是 1 人，这样还剩下 $9-4=5$ 支铅笔发给获三等奖的同学，那么获三等奖的就是 5 人。这样按原方案发奖后还要剩下 $35-6 \times 2-3-2 \times 5=10$ 支铅笔。由此可见，获一等奖的不可能是 2 人。

既然获一等奖的不是 2 人，那么获一等奖的肯定是 1 人了。按照后来的发奖方案发给获一等奖的 1 人 13 支铅笔后，还剩下 $35-13=22$ 支铅笔，要发给获得二、三等奖的同学，这样可以算出获二、三等奖的人数如下表。

获二等奖的人数	5	4	3	2	1
获三等奖的人数	2	6	10	14	18

再用原定的发奖方案验证一下，获一等奖的有 1 人，这样还剩下 $35-6=29$ 支铅笔，要发给获得二、三等奖的同学。按照上表获得二等奖的人数，看看获得三等奖的有几人。结果如下表。

获二等奖的人数	5	4	3	2	1
获三等奖的人数	7	x	10	x	13

比较上面两表就可得出，获得二等奖的有 3 人，获得三等奖的有 10 人。

答：在这次数学竞赛中，获一等奖的有 1 人，获二等奖的有 3 人，获三等奖的有 10 人。

70. 取放棋子 3989 次以后

甲盒中放有 1995 个白棋子和 1996 个黑棋子，乙盒中放有足够多的黑棋子。现在每次从甲盒中任取两个棋子放在外面。但是，当被取出的两个棋子是同样颜色时，就从乙盒中取出一个黑棋子放入甲盒中去。当取出的两个棋子是不同颜色时，就把取出的那个白棋子再放回甲盒中去。这样经过 3989 次取放以后，你知道甲盒里剩下几个棋子吗？它们各是什么颜色的？

分析与解 难道我们真像题中说的那样去取放棋子来回答这个问题吗？那样做太浪费时间了。

我们这样想：甲盒中的白棋子和黑棋子一共是 $1995+1996=3991$ 个。不管取出的 2 个棋子是同颜色的，还是不同颜色的，都要放回 1 个棋子，这样每次取放后，甲盒中就要减少 1 个棋子。因此，经过 3989 次取放之后，甲盒中一定是剩下 2 个棋子。

再想一想，根据题中说的取放的方法，每一次取放后，不是减少 1 个黑棋子；就是减少 2 个白棋子，增加 1 个黑棋子。总之，甲盒中的白棋子是成双地减少，因此，甲盒中的 1995 个白棋子最后必然剩下 1 个。另一个就是黑棋子了。

答：甲盒中剩下 2 个棋子。一个白棋子，一个黑棋子。

71. 排在第二个位置上的数是几？

九个不同的自然数的和是 61。如果去掉最大的和最小的两个数后，剩下的七个数的和是 49，那么，将这九个数从小到大排列，排在第二个位置上的数是几？

分析与解 我们知道，从 1 到 11 这 11 个不同的自然数的和是

$$(1+11) \times 11 \div 2 = 66$$

题中告诉我们，九个不同的自然数的和是 61，比从 1 到 11 这 11 个自然数的和 66 少 5。因此，去掉和是 5 的两个自然数后，就是九个自然数的和了，这九个自然数的和是 61。

因为 $1+4=5$ ， $2+3=5$ ，所以可以去 1 和 4，或去掉 2 和 3。这样得到 2、3、5、6、7、8、9、10、11 九个数的和是 61。

1、4、5、6、7、8、9、10、11 九个数的和也是 61。

题中又说，去掉最大的和最小的两个数后，剩下的七个数的和是 49。因为 $61-49=12$ ，所以这九个数中最大的与最小的两个数的和是 12，最小的数应该是 1，最大的数应该是 11。由此得出这九个数从小到大排列应该是

1、4、5、6、7、8、9、10、11。那么排在第二个位置上的数是 4。

答：排在第二个位置上的数是 4。

72. 及格的学生至少有多少人？

三年级一班的学生参加学校组织的数学竞赛，每个学生的得分都是整数。已知参加比赛的学生总得分是 2431 分，其中前三名的得分分别是 92 分、90 分和 89 分，最低的得分是 50 分。又知道没有与前三名得分相同的，其他任何一个得分相同的都不超过 3 人，那么得分及格的（不低于 60 分）学生至少有多少人？

分析与解 题中问得分及格的学生至少有多少人，要想及格的人数尽量少，那么不及格的人数应该尽量多。题中又说，任何一个得分相同的都不超过 3 人。因此不及格的学生最多的得分是

$$\begin{aligned} & (50+51+52+\dots+58+59) \times 3 \\ &= (50+59) \times 10 \div 2 \times 3 \\ &= 109 \times 10 \div 2 \times 3 \\ &= 545 \times 3 \\ &= 1635 \text{ (分)} \end{aligned}$$

从参赛学生的总得分中减去不及格的总分，再减去前三名的得分，就是得分在 60 分 ~ 88 分之之间的学生的得分总和：

$$2431 - 1635 - 92 - 90 - 89 = 525 \text{ (分)}$$

这 525 分中得高分的越多，那么及格的人数就会越少。

先从 525 分中减去 3 个得 88 分的，还余下

$$525 - 88 \times 3 = 261 \text{ (分)}$$

再从 261 分中减去 3 个得 87 分的，还余下

$$261 - 87 \times 3 = 0 \text{ (分)}$$

这说明及格的学生中至少有

$$3+3+3=9 \text{ (人)}$$

请注意：这里求出的是及格的至少有 9 人，不是说及格的就是 9 人。

答：得分及格的至少有 9 人。

73. 最多取出几分钱？

钱袋中有 1 分、2 分、5 分三种硬币。小明从袋中取出 4 枚硬币，小华从袋中取出 3 枚硬币。取出的 7 枚硬币中，只有两种面值，而且小明取出的 4 枚硬币比小华取出的 3 枚硬币少 3 分。那么两人取出的硬币最多是几分钱？

分析与解 要想让两人取出的币值最大，应该让两人都取出 5 分的硬币。这样小明取出 20 分，小华取出 15 分。可是题中告诉我们，小明取出的 4 枚硬币比小华取出的 3 枚硬币少 3 分，并且两人取出的硬币只有两种面值。我们知道，5 分比 2 分多 3 分，因此，小明取出 2 枚 5 分，2 枚 1 分；小华取出 3 枚 5 分即能符合题目要求。于是得出两人取出的硬币最多是 $5 \times 5 + 1 \times 2 = 27$ 分。

答：两人取出的硬币最多为 27 分。

74. 小鸡被套中了几次？

王小平玩一种套圈游戏，可以套 3 种动物玩具：小鸡、小猴、小狗。规定套中小鸡一次得 9 分，套中小猴一次得 5 分，套中小狗一次得 2 分。王小平共套了 10 次，每次都套中了一个小动物玩具，每个小玩具至少被套中 1 次，他共得了 61 分。那么小鸡被王小平套中了几次？

分析与解 题中告诉我们，王小平共套了 10 次，每次都套中了一个小动物玩具，每个小玩具至少被套中 1 次，共得了 61 分。这样，王小平套了 3 次就会得到 $9+5+2=16$ 分。他还要套 7 次，要得到 $61-16=45$ 分。

王小平还要套的 7 次中，不可能 7 次都套中小鸡，也不可能 6 次套中小鸡，因为套中一次小鸡得 9 分，套中 7 次、6 次都会超过 45 分。

再想想， $45 \div 9 = 5$ ，是不是又套中了 5 次小鸡呢？也不是。前面各套了 1 次小鸡、小猴、小狗，共套了 3 次，现在又套了 5 次小鸡，前后共套了 8 次，已经得 61 分了。

假设这 7 次中套中小鸡 4 次，又得 36 分，还差 $45-36=9$ 分，还要套 3 次。如果 1 次套中小猴，得 5 分；2 次套中小狗，得 4 分。这样套 3 次又得了 9 分，合起来正好共套了 7 次，得 45 分。

由以上分析推算得出：这 10 次中共套中小鸡 5 次。

是不是还可能套中小鸡 4 次、3 次、2 次、1 次呢？经过推算都不行。因此得出：王小平共套中小鸡 5 次。

答：小鸡被王小平套中 5 次。

75. 最多用几天播完？

电视台要连续几天播放一部 38 集的电视连续剧。每天至少播放 1 集，而且每天播放的集数不一样多。那么这部电视连续剧，最多要用几天播完？

分析与解 电视台播放 38 集电视连续剧，每天至少播放 1 集，而且每天播放的集数不一样多，要求最多用几天播完。每天播放的集数应该依次按 1

集、2集、3集、……播出。

我们知道， $1+2+3+4+5+6+7+8=36$ ，就是说，连续播放8天，共播放了36集，还差2集没有播出。

如果将这没有播出的2集，加在播放1集、2集、……6集的那几天中，或再多播放1天，这样就会出现有些天播放的集数一样多了。因此这2集只能加在第七天或第八天中播出，从而得出这部38集电视连续剧，最多要用8天播完。

答：最多要用8天播完。

76. 有多少种不同的摆法？

有58颗棋子，把它们摆成10堆，每堆至少摆一颗，每堆摆的棋子数不许一样多。那么共有多少种不同的摆法？

分析与解把58颗棋子按题中要求摆成10堆，每堆棋子数分别为1颗、2颗、3颗、……9颗、10颗。这10堆棋子的总数只有

$$1+2+3+\dots+9+10=55(\text{颗}),$$

这样还剩下3颗。如果把这3颗棋子加在1颗、2颗、……7颗这七堆之中，就会出现有相同颗数的两堆棋子。因此只能将这3颗棋子加在8颗、9颗、10颗这三堆棋子中。

由此可知，这三堆共有 $8+9+10+3=30$ 颗棋子。30可

以分成哪三个不同的数的和呢？30可以是 $8+9+13$ 、 $8+10+12$ 、 $9+10+11$ 三种情况，因此把58颗棋子摆成10堆，每堆棋子不一样多，共有3种不同的摆法。它们是1、2、3、……8、9、13；1、2、3、……8、10、12；1、2、3、……9、10、11。

答：共有3种不同的摆法。

77. 101 最多能写成几个不同的自然数的和？

除了1和2以外，任何自然数都能写成2个、3个、4个或更多个不同的自然数的和，自然数越大，写成的不同的自然数的个数就越多。你知道101这个数最多能写成几个不同的自然数的和吗？

分析与解 要想把101写成最多个数的自然数的和，就要从最小的自然数写起。

我们知道： $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13=91$ ，这是13个不同的自然数的和，但是和小于101。要是再写上10，和恰好是101，这是14个自然数的和，但不是不同的自然数的和。要是再写上14，当然是14个不同的自然数的和，但是和大于101。为此，我们只能写上14，不过要去掉自然数4，其和正好是101，这还是13个不同的自然数的和。所以101最多能写成13个不同的自然数的和。

答：101最多能写成13个不同的自然数的和。

78. 放钱最多的口袋里至少放几分？

明明的上衣和裤子共有七个口袋。他在每个口袋里都放了钱，而且每个口袋里的钱数都不一样多，他一共放了 100 分。那么他放钱最多的那个口袋里，至少放了多少钱？

分析与解明明七个口袋里都放了钱，而且每个口袋里的钱数都不一样多，那么这七个口袋里放的钱数至少应是 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分、6 分、7 分。这样，七个口袋里的钱只有 28 分，与 1 元还差 72 分。题中要求放钱最多的那个口袋里至少放了多少钱，因此要把每个口袋各增加 10 分钱，使每个口袋里的钱尽量多。这时七个口袋里的钱数是 11 分、12 分、13 分、14 分、15 分、16 分、17 分，共有 98 分钱，比 1 元钱还少 2 分钱。把这 2 分钱分别放在放钱最多的两个口袋里，那么放钱最多的口袋里至少放了 18 分钱。

答：明明七个口袋中放钱最多的那个口袋里至少放了 18 分钱。

79. 有几种不同的拿法？

商店里的苹果分装在大小篮子里，每篮的重量分别是 2、3、4、5、6、7、8、9 千克。一个顾客要买 3 篮不同重量的苹果，总重是 13 千克。售货员会有几种不同的拿法？

分析与解取出 3 篮不同重量的苹果，并使这 3 篮苹果的重量之和为 13 千克。首先应该想到先取出重量最轻的 2 千克、3 千克两篮，这两篮共重 5 千克，还差 8 千克，也就是说最重的一篮只能是 8 千克。于是我们应该在 2 千克~8 千克几个重量间选择、搭配。由于

$$\begin{aligned} 13 &= 8 + 3 + 2 \\ &= 7 + 4 + 2 \\ &= 6 + 5 + 2 \\ &= 6 + 4 + 3 \end{aligned}$$

因此共有 4 种不同的拿法。

答：售货员会有 4 种不同的拿法。

80. 哪些正方形里有小猴？

下面图形中有 25 个大小一样的正方形，其中 2 个小正方形中有小猴。那么图中有小猴的正方形共有多少个？



图 21

分析与解 图中有 25 个大小一样的正方形，其中 2 个小正方形中有小猴，这是一眼就能看出来的。我们把这些小正方形的边长都定为 1。

由 4 个小正方形拼成的，也就是边长为 2 的正方形中，在 8 个正方形中有小猴。

边长为 3 的正方形中，在 8 个正方形中有小猴。边长为 4 的正方形中，在 4 个正方形中有小猴。边长为 5 的正方形就只有 1 个，当然它也有小猴。这样，把大大小小的有小猴的正方形都加起来，得到

$$2 + 8 + 8 + 4 + 1 = 23 \text{ (个)}$$

就是说，图中有小猴的正方形共有 23 个。

答：有小猴的正方形共有 23 个。

81. 一共有多少种走法？

下图是一部分街道的道路图。

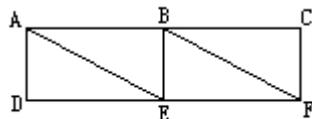


图 22

李小明住在 A 处，王小平住在 F 处。现在李小明要去王小平家，他行进中的每一个路口、每一条街道只许经过一次，那么李小明从家到王小平家，共有多少种不同的走法？

分析与解 从李小明和王小平住的街道图不难看出，李小明从 A 出发，首先有 3 条路可走，就是 AD、AE、AB。

当他由 A 到达 D 时，又有 3 条通向 F 的路，即从 D 经过 E 到 F；从 D 经过 E 到 B 再到 F；从 D 经过 E 到 B 再到 C，最后到 F。

当他由 A 到达 E 时，又有 3 条通向 F 的路，即从 E 到 F；从 E 经过 B 再到 F；从 E 到 B 再到 C，最后到 F。

当他由 A 到 B 时，又有 3 条通向 F 的路，即从 B 到 F；从 B 到 C 再到 F；从 B 到 E 再到 F。

由此得出，李小明从 A 出发到王小平家 F，共有 $3 \times 3 = 9$ 种不同的走法。

答：共有 9 种不同的走法。

82. 六只小动物

李老师给明明拿来了三个正方体的示意图。每个正方体的六个面，都按照一样的规律画着猴、猫、鼠、熊、兔、鸡六种小动物。李老师说：“明明，你看完下面三个正方体的示意图，能说出猴的对面是什么动物吗？鼠的对面又是什么动物呢？”

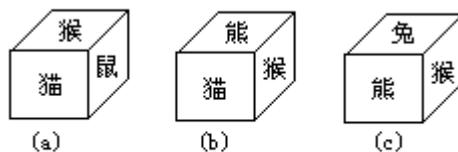


图 23

分析与解 这三个正方体六个面上的动物图都是按照一样规律排列

的。可是每个正方体只能让我们看到其中的三个面上的动物图。你要是总看着图去想，猴的对面是什么动物呢？那是很难想出的。遇到这一类题，可以根据题中给出的条件去想，猴和哪些动物是不对着的，因为这一点很容易看出来。

从图(a)可以看出：猴的对面不是猫，也不是鼠。从图(c)可以看出：猴的对面不是兔，也不是熊。那么六种动物中还有一种是鸡，那猴的对面一定是鸡了。

要想知道鼠的对面是什么动物，从图上也是不容易看出的，因为三幅图中，只有一幅图中能看到鼠。不如我们先看看猫的对面是什么动物。从图(a)和图(b)可以看出，猫的对面不是猴、鼠、熊，前面已经分析出猴的对面是鸡，那猫的对面也不可能是鸡，所以猫的对面一定是兔了。

猴的对面是鸡，猫的对面是兔，那鼠的对面一定是熊了。

答：猴的对面是鸡，鼠的对面是熊。

83. 剩下的是谁？

春江小学的学生有500人，小光、小明、小红、小勇、小强、小倩、……依次排成一横排，从小光开始1~3报数，报3的同学离队；剩下的人向排头靠拢，再次1~3报数，这次报3的同学也离队；以后每次都按照前两次那样，报数、报3的离队、靠拢、再报数、……一直到只剩下两个人在队里为止，那么剩下的两个人是谁呢？

分析与解 根据各次报数的规定，只有报3的离队，那么从排头起第一位、第二位的小光和小明两人总是报1和报2，永远不会离队。因此最后剩下的两个人是小光和小明。

答：最后剩下的两个人是小光和小明。

84. 还剩下几个黄球？

在一个圆周上放了1个红球和1994个黄球。一个同学从红球开始，按顺时针方向，每隔一个球，取走一个球；每隔一个球，取走一个球；……他一直这样操作下去，当他取到红球时就停止。你知道这时圆周上还剩下多少个黄球吗？

分析与解 根据题中所说的操作方法，他在第一圈的操作中，取走的是排在黄球中第2、4、6、……1994位置上的黄球，这时圆周上除了一个红球外，还剩下 $1994 \div 2 = 997$ 个黄球。

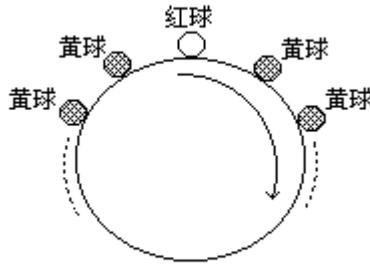


图 24

在第二圈操作时，他取走了这 997 个黄球中，排在第 1、3、5、7、……995、997 位置上的黄球，这时圆周上除了一个红球外，还剩下 $997 - (997 + 1) \div 2 = 498$ 个黄球。

他又要继续第三圈操作了，他隔过红球，又取走了这 498 个黄球中，排在第 1、3、5、……495、497 的位置上的黄球，这时圆周上除了一个红球外，还剩下 $498 \div 2 = 249$ 个黄球。

因为在上一圈操作时，排在这 498 个黄球中最后一个位置上的黄球没有被取走，所以他再进行操作时，第一个被取走的就是那个红球，这时，他的操作停止，圆周上剩下 249 个黄球。

答：圆周上还剩下 249 个黄球。

85. 有多少种不同的订报方法？

春光小学三年级有三个班：甲班、乙班和丙班。今年他们三个班共订了 120 份《中国儿童报》，每个班至少订了 39 份，至多订了 41 份。那么三年级三个班订《中国儿童报》一共有多少种不同的方法？

分析与解 题中告诉我们，三年级三个班共订了《中国儿童报》120 份，每个班至少订 39 份，至多订 41 份。这对三个班来说，都有订 39 份、40 份、41 份三种可能。难道说一共有 9 种不同的订报方法吗？不是的。

假设甲班订了 39 份，那么乙班可能订 40 份或 41 份，相应地丙班就可能订 41 份或 40 份。这样就有 2 种不同的订报方法。

假设甲班订了 40 份，那么乙班可能订 39 份、40 份或 41 份，相应地丙班可能订 41 份、40 份或 39 份。这样就有 3 种不同的订报方法。

假设甲班订了 41 份，那么乙班可能订 39 份或 40 份，相应地丙班可能订 40 份或 39 份。这样就有 2 种不同的订报方法。

把前面得出的不同的订报方法合起来，共有 $2+3+2=7$ 种不同的订报方法。

答：一共有 7 种不同的订报方法。

86. 怎样贴 2 角钱的邮票？

明明给在外地工作的妈妈发一封信，要贴 2 角钱的邮票。他手中的邮票有 1 张 1 角的、2 张 8 分的、5 张 4 分的和 2 张 1 分的。那么明明要把这些邮票经过搭配选出 2 角钱的邮票来，一共有多少种不同的搭配的方法。

分析与解 明明手中的邮票可以按下面的几种搭配方法，得到 2 角钱的邮票。

1 张 1 角的、1 张 8 分的、2 张 1 分的，合起来是 2 角。

1 张 1 角的、2 张 4 分的、2 张 1 分的，合起来也是 2 角。

2 张 8 分的、1 张 4 分的，合起来也是 2 角。

1 张 8 分的、3 张 4 分的，合起来也是 2 角。

5 张 4 分的也是 2 角。

由以上分析得出：贴 2 角钱邮票，共有 5 种不同的搭配方法。

答：共有 5 种不同的搭配方法。

87. 乒乓球比赛

三年级一班举行乒乓球比赛，全班 40 名同学都报名参加。体育委员一看这么多人参加，真犯愁了。还是体育老师有办法，他告诉体育委员：“你可以采用淘汰赛办法，就是输了一盘就要退出比赛，这样比赛的场次、时间就会大大减少了。”体育委员一听，可真高兴。同学们想想：用这种比赛办法，三年级一班的乒乓球赛，到最后决出冠军为止，一共要赛多少盘？

分析与解 要是把 40 个人比赛的情况列举出来，再数一数要赛多少盘，那可太复杂了。请同学们记住，遇到复杂的问题，先从简单的想起，这样就会从中找出解答的方法。

假如是 A、B、C、D 四个人比赛，可以按照图 25 所示的排阵进行比赛。

从图 25 所示 A、B、C、D 四人对阵情况不难看出，要赛出冠军来，就要进行 3 盘比赛。

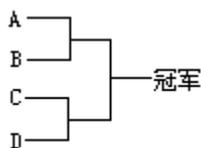


图 25

再看看 5 个人比赛，要赛几盘。

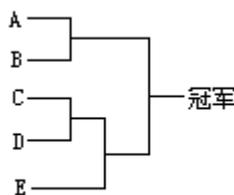


图 26

从图 26 中可见，显然要赛 4 盘。

再看看 10 个人比赛要赛几盘。

从图 27 中不难看出，要赛 9 盘。

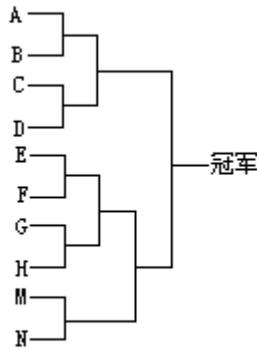


图 27

从以上 3 例可知：采用淘汰制比赛方法，4 个人参赛，要赛 3 盘，5 个人参赛，要赛 4 盘；10 个人参赛，要赛 9 盘。这样我们就得出了：如果采用淘汰制方法赛出冠军，那么比赛的盘数总比参赛的人数少 1。

现在再来回答 40 人参加比赛的情况。要赛出冠军来，就得赛 39 盘。

同学们想一想，这其中的道理是什么？因为每淘汰一名参赛的，就要赛一盘，也就是说，每赛一盘，就淘汰一名参赛的。40 人参赛，要赛出一名冠军，就得淘汰 39 名参赛的，当然就要进行 39 盘比赛了。

答：一共要赛 39 盘。

88. 两项比赛都参加的有多少人？

学校举行长跑和跳绳比赛，三年级一班的 50 名学生，有的参加了长跑比赛，有的参加了跳绳比赛，还有的两项比赛都参加了。只知道有 29 人参加了长跑比赛，36 人参加了跳绳比赛，那么，两项比赛都参加的有多少人？

分析与解 题中告诉我们，参加长跑比赛的有 29 人，参加跳绳比赛的有 36 人，合起来共有 $29 + 36 = 65$ 人。可是三年级一班只有 50 人，怎么会多出了 $65 - 50 = 15$ 人呢？这是因为有的学生两项比赛都参加了。上面算出来 65 人，这是由于把两项都参加的人算了两次。因此，参加两项比赛的有 15 人。

答：两项比赛都参加的有 15 人。

89. 中间的两个圆圈里该填几？

把 1、2、3、4、5、6 六个数分别填在下图中的六个小圆圈里，使每个正方形顶点上的四个小圆圈里的数相加，和都是 13，应该怎样填？

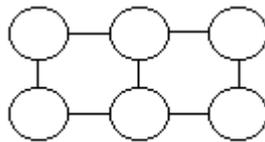


图 28

分析与解 把 1、2、3、4、5、6 填在六个圆圈里，这六个数的总和是 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ 。

题中说每个正方形顶点上的四个小圆圈里的数相加，和都是 13，这样，两个正方形顶点上的数相加的和应该是 26，比 1~6 这六个数相加的和 21 多

5. 这是因为中间两个小圆圈里的数，在计算每个正方形四个顶点上小圆圈里的数的和时，被计算了两次，因此中间两个小圆圈里的数的和是 5。

在 1~6 这六个数中，只有 $1+4=5$ 和 $2+3=5$ 两种情况。是不是这道题有两个答案呢？不是的。中间两个小圆圈里只能填 1 和 4，不能填 2 和 3。这是因为中间两个小圆圈里填上 2 和 3 以后，还剩下 1、4、5、6 四个数，要填在剩下的四个小圆圈里，这四个数要分为两组，每组两个数的和都应该是 8，这样才能使每个正方形四个顶点上的四个数之和等于 13，而 1、4、5、6 四个数中，任何两个数的和都不是 8，所以中间的两个小圆圈里的数不能填 2 和 3。

符合题目要求的填法如下：

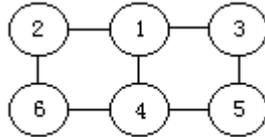


图 29

90. 空白处填几？

下图中有 4 个空白处，请你分别填上 8、9、11、13 四个数，使得每个圆圈里的四个数的和都相等，空白处应该填几呢？

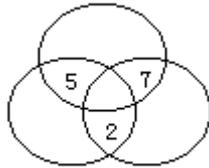


图 30

分析与解 图中的四个空白处填上的数字分别用字母 a、b、c、d 表示（如图 31）。

根据已知每个圆圈里的四个数的和都相等可以得出：

$$a + 5 + 7 + d = b + 5 + 2 + d$$

等号的两边同时减去 7、减去 d，可以得到

$$a + 5 = b$$

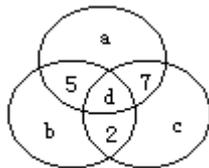


图 31

显然，a 比 b 小 5。在给出的 8、9、11、13 四个数中，只有 8 比 13 小 5，因此 a 应该是 8，b 应该是 13。

根据同样的理由，还可以得出

$$c + 7 + 2 + d = 8 + 5 + 7 + d$$

等号的两边都减去 9、减去 d，可以得到

$$c = 11$$

当然 d 只能是 9 了。

填法如下图。

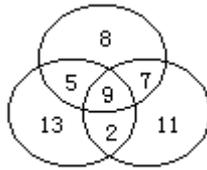


图 32

还可以这样想：

根据题意，每个圆圈里的四个数的和都相等，三个圆圈在计算四个数的和时，都要计算上 d ，因此，可不必考虑 d 是多少。

在求 a 、 b 代表什么数时，既不用考虑 d 是几，也不必考虑 5，只要比较 7 和 2 就行了。7 比 2 大 5，所以 a 要比 b 小 5，那么 a 应该填 8， b 应该填 13。

根据同样的道理，因为 7 比 5 大 2，所以 c 比 b 少 2，那么 c 应该是 11。剩下一个数是 9，那么 d 就是 9 了。

答：略。

91. 李老师的话对吗？

花园村小学的李老师给全校 367 名同学讲数学故事。李老师对同学们说：“我不用查问，就知道你们 367 名同学中，至少有两名同学，是在同一天过生日的。”

同学们一听全愣住了。李老师的话对吗？

分析与解 同学们想一想，平年一年有 365 天；闰年一年有 366 天。假如这 367 名同学全出生在闰年，（请注意李老师说出的话中“至少”的意思）即使有 366 名同学的生日全不在同一天过，那还有 1 名同学呢！那么这 1 名同学，不管在哪一天过生日，都符合李老师说出的“至少”有两名同学在同一天过生日。

答：李老师的话是对的。

92. 小花猫钓了几条鲤鱼？

小花猫钓到了鲤鱼、草鱼、鲫鱼，三种鱼一共 12 条，放在小桶里往家走。路上遇到小白猫。小花猫问小白猫：“你最爱吃哪种鱼？”小白猫说：“那当然是鲤鱼了。”小花猫说：“好，你只要从我的桶里，随便拿出 3 条鱼来，一定会有你最爱吃的鲤鱼。不过，你可要先告诉我，我钓到了几条鲤鱼？”这下可难住小白猫了。小花猫钓了几条鲤鱼呢？不过聪明的小白猫，稍稍动了动脑筋，就说出来了。小白猫到底怎样想的呢？

分析与解 小花猫一共钓了 12 条鱼，只要知道草鱼、鲫鱼各几条，那么要求出钓了几条鲤鱼就容易了，难就难在不知道有几条草鱼，也不知道有几条鲫鱼。别忙，想想小花猫还说了什么话？对！小花猫说，随便拿出三条鱼，就一定会有鲤鱼。解答这题就从这里突破。

小花猫的话可以这样理解：至少有一条鲤鱼，含意是也可能有 2 条鲤鱼，或者 3 条都是鲤鱼。这就是说，小花猫钓到的三种鱼中，草鱼、鲫鱼是各有 1

条，其余的 $12 - 1 - 1 = 10$ 条都是鲤鱼。

要是钓到的草鱼和鲫鱼合起来是 3 条或是比 3 条多行吗？不行！要是合起来是 3 条或是比 3 条多，那么随便拿 3 条就不一定有鲤鱼了。你说对吗？

答：小花猫钓了 10 条鲤鱼。

93. 至少要拿几张扑克牌？

同学们都知道，扑克牌有四种花色，除去大、小王牌，每种花色各有 13 张，一共是 52 张。现在要求你闭着眼睛，从这 52 张牌中拿一次，问你，至少要拿出几张才能保证得到 4 张同一花色的牌呢？

分析与解 有的同学可能想，一次拿 4 张牌要是同一花色的，不就成功了吗！是啊，怎么那么巧呢？要是你拿的正好 4 张各不相同呢？或者是有三种花色的，两种花色的，这都是有可能的。题中说要“保证”得到 4 张同一花色的牌，就要从最坏的情况去考虑。要是我们拿了 12 张牌，每种花色的各 3 张，这就是最坏的情况了。好了，只要我们再拿 1 张，不管是什么花色的，一定和拿出的 12 张中的 3 张，组成同一种花色的 4 张了。

答：一次至少拿 13 张，就能保证得到 4 张同样花色的牌。

94. 办得到，还是办不到？

三年级的少先队员们庆祝“六一”儿童节，一共做了 65 朵纸花。欢欢找来了 11 个塑料袋，把这些花放在袋里。他们要在每个袋里都放花，而且每袋里花的朵数还要都不一样多。同学们想想，他们这样做办得到，还是办不到？不过你可别简单地说办得到或办不到，还要讲讲道理呢。

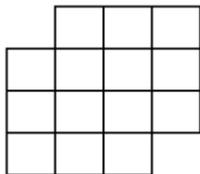
分析与解 题里要求我们做到每个袋子里都放花，并且每袋里放的朵数还不一样。那么 11 个袋子里全少要放 $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11=66$ 朵花。可是少先队员们只做了 65 朵花，那么只好在放了 2 朵或 2 朵以上的任何一个袋子里少放 1 朵。不管是哪个袋子里少放 1 朵，都会出现有两个袋子里花的朵数一样多。看来题中的要求“把 65 朵花放在 11 个袋子里，每个袋子里都放花，并且每个袋子里花的朵数都不一样多”是办不到的。

答：办不到。

95. $14 \div 2 = 7$ 吗？

下图由 14 个小正方形组成。你能把它剪成 7 个由 2 个小正方形连在一起组成的小长方形吗？这没问题，因为 $14 \div 2 = 7$ ，一定能剪成 7 个小长方形。别忙，你是不可能办到的！

这是为什么呢？难道 $14 \div 2 = 7$ 吗？



分析与解 $14 \div 2 = 7$ ，但是这道题不能用 $14 \div 2 = 7$ 去计算。按题中的要求，不可能剪成 7 个小长方形。

为了寻找答案，我们把图中的小正方形都涂上红色或黄色，有公共边的两个小正方形要涂上不同的颜色（如图 33）。

我们知道，两个小正方形连在一起组成一个小长方形，都包含着一个红色的小正方形和一个黄色的小正方形。按题中的要求，剪成的 7 个小长方形中，共包括有 7 个红色小正方形和 7 个黄色小正方形。图 34 表明，图中有 8 个红色小正方形，6 个黄色小正方形，红色和黄色的小正方形个数不相等。因此，你不可能把这个图形剪成 7 个由 2 个小正方形组成的小长方形。也就是说，题中的要求是办不到的。当然这个问题也



图 33

就不能用 $14 \div 2 = 7$ 去计算了。

96. 巧安排

三个少先队员给小树浇水，年龄最小的倩倩一次能提一桶水；燕燕一次能提两桶水；明明用小车推，一次可以装运三桶水。可是，只有一个水笼头，每打满一桶水要用 1 分钟。请你想一想，怎样安排这三个人打水的顺序，才能使他们打水和等候的时间最短？

分析与解 三个人用六只桶打水，那打水就要用去 6 分钟，不管谁先打，谁后打都一样。要想节省时间，只能在“等候”上作文章了。

先让倩倩打一桶水，其余两人各要等候 1 分钟。再让燕燕打两桶水，明明要等 2 分钟。这样打水用了 6 分钟，等候的时间是 4 分钟，一共用去了 10 分钟。要是换成燕燕或明明先打水，虽然打水时间还是 6 分钟，可等候时间就会加长了，不信你试试看。

答：让倩倩先打水，然后燕燕打水，最后让明明打水。这样安排打水的顺序，等候的时间最短。

97. 七根铁链

有七根铁链，每条铁链上有 5 个环（如下图）。已知打开一个环要用 5 分钟，封闭一个打开的环要用 7 分钟。现在请你把这七根铁链连成一根长的铁链，最少要用多少分钟才能完成？

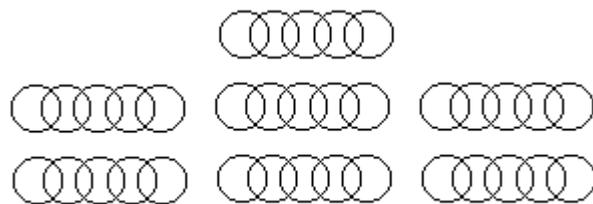


图 34

分析与解要是把第一根链和第二根铁链连接起来，要打开一个环，再封闭一个环。这样要用去 $5 + 7 = 12$ 分钟。照这样的方法把七根铁链连接起来要“打开”和“封闭”各 6 次，那么就要用去 $12 \times 6 = 72$ 分钟。

想一想，要是把其中一条铁链上的 5 个环全打开，再用这 5 个环去连接剩下的铁链，不是也把这七根铁链连在一起了吗？这样“打开”、“封闭”5 次要用去 $(5 + 7) \times 5 = 60$ 分钟。显然，这样做要比前面的方法省时间，而且是最省时间的方法。

答：最少要用 60 分钟。

98. 巧排阵，得胜利

三（1）班和三（2）班进行乒乓球单打比赛。两班各派三名选手上场，每位选手只许赛一场，每场比赛都是三（1）班先派人出场，三（2）班可根据三（1）班出场的人，再选派选手出场。三（1）班派小明、小华和小光三位选手出阵，三（2）班派小红、小玲和小倩应战。从这六个人的水平来看，三（1）班的小明可以胜三（2）班的任何一位选手；三（2）班的小红能胜三（1）班的小华和小光；三（2）班的小玲只能胜三（1）班的小光；三（1）班的小华能胜三（2）班的小玲；三（1）班的小光能胜三（2）小倩。显然，三（2）班选手的技术水平低于三（1）班选手的水平。为此，三（2）班的同学们想出了一个好对策，结果三（2）班战胜了三（1）班。试问三（2）班怎样派选手和三（1）班对阵取得胜利的？

分析与解三（2）班根据三（1）班上场选手的技术水平，再选派选手出阵，如果三（1）班派小明出阵，三（2）班就派小倩上场应战，结果三（1）班的小明就会胜三（2）班的小倩。如果三（1）班派小华出阵，三（2）班就派小红应战，结果三（2）班的小红就会胜三（1）班的小华。如果三（1）班派小光出阵，三（2）班就派小玲应战，结果小玲就会胜小光。至此，六个人全都打完比赛，结果三（2）班就会以二比一战胜三（1）班。

99. 报数游戏

三年级一班中队开联欢会，少先队员们让辅导员李老师出节目。李老师说：“让我出节目，我非常高兴。不过，你们先和我做一次报数游戏。我要是输了，再出节目怎么样？”少先队员们立刻鼓起掌来表示同意。

李老师说：“我和你们轮流报数，每次报数最少报 1，最多报 8，也不许不报。谁先报到 100，谁就获胜。不过，我可要先报啊！”“好！”少先队员们都同意了，并且派中队长小红代表少先队员和李老师比赛。

李老师报了一个数，小红也报了一个数；李老师又报了一个数，小红再报了一个数。就这样，李老师先报到了 100，获得胜利。少先队员们都不服气，坚持要再赛一次，结果还是李老师获胜了。

同学们想一想，李老师为什么总是获胜呢？难道就没有办法赢李老师吗？

分析与解 要想找到李老师每次都获胜的原因，还是先看看关于报数游戏的规则吧！规则规定：“轮流报数，最少报 1，最多报 8，不许不报。”根据这个规则，李老师先报一个数后，小红开始报一个数，李老师就根据小红报的数，再报一个数，使小红报的数与李老师报的数加起来正好是 9。这样一直报下去，李老师必然先报到 100。规则规定最少报 1，最多报 8， $1 + 8 = 9$ ，李老师最先报了 1，还剩下 $100 - 1 = 99$ ，只要按照前面讲的方法报数，以后每次两人报完后的两数之和总是 9 的倍数。当然李老师就会先报到 100，也就是说总能获胜。看来，要想赢李老师，唯一的办法，是让李老师后报数。

100. 谁是少先队大队长？

小明、小华和小光三个人都是少先队的干部。他们中一个是大队长，一个是中队长，一个是小队长。在一次体育比赛中，他们的一百米赛跑的结果是：

- (1) 小光比大队长的成绩好；
- (2) 小明和中队长的成绩不相同；
- (3) 中队长比小华的成绩差。

根据以上情况，你能知道小明、小华、小光三个人中，谁是大队长吗？

分析与解 根据 (2) 小明和中队长的成绩不相同，(3) 中队长比小华成绩差，我们可以知道，小明和小华都不是中队长，那小光一定是中队长。

又根据 (1) 小光比大队长成绩好，也就是中队长比大队长成绩好。还根据 (3) 中队长比小华成绩差，我们可以知道，小华不是大队长，那么小华一定是小队长，当然小明就是大队长了。

答：小明是大队长。

三、百 练

练习题

1. 在下面各数之间，添上适当的运算符号和括号，使等式成立。

- (1) 3 3 3 3=1
- (2) 3 3 3 3=2
- (3) 3 3 3 3=3
- (4) 3 3 3 3=4
- (5) 3 3 3 3=5
- (6) 3 3 3 3=6
- (7) 3 3 3 3=7
- (8) 3 3 3 3=8
- (9) 3 3 3 3=9
- (10) 3 3 3 3=10

2. 在下面各数之间，添上适当的运算符号和括号，使等式成立。

$$10 \ 6 \ 9 \ 3 \ 2=48$$

3. 下面的算式中，相同的字母代表相同的数字，不同的字母代表不同的数字。那么 A、B、C、D、E 各代表什么数字？

$$\begin{array}{r} B D C E \\ + A D A E \\ \hline A E C B E \end{array}$$

4. 下面是两位数乘以两位数的算式，A、B 各代表不同的数字，那么 A、B 各是几？

$$\begin{array}{r} A B \\ \times B A \\ \hline 1 8 8 \\ 3 2 9 \\ \hline 3 4 7 8 \end{array}$$

5. 下面是一个乘法算式， \overline{ABCDE} 和 \overline{EDCBA} 都是五位数，A、B、C、D、E 各代表不同的数字，那么五个字母各代表几？

$$\overline{ABCDE} \times 4 = \overline{EDCBA}$$

6. 计算：

$$1 + 11 + 21 + 31 + 41 + 59 + 69 + 79 + 89 + 99$$

7. 计算

$$999999 + 999998 + 999997 + 999996 + 999995 + 999994 + 999993 + 999992 + 999991$$

8. 计算

$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + 13 + \dots + 1994 - 1995 - 1996 + 1997$$

9. 计算

$$1998 - 1995 + 1992 - 1989 + 1986 - 1983 + \dots + 12 - 9 + 6 - 3$$

10. 已知 $A = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 1995$ ， $B = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 1994$ ，那么 A 大，还是 B 大？大多少？

11. 把 2、3、4、5、6、7 六个数字分别填在下面算式的方格中，所组成的两个三位数相加，和也是一个三位数，那么和最大是多少？

$$\begin{array}{r} \square\square\square \\ + \square\square\square \\ \hline \end{array}$$

12. 把 0、1、2、3、4、5、6 这七个数字填在下面式子的方格中，每个数字只许出现一次，方格中可以是一位数，也可以是两位数。要使算式成立，应该怎样填？

$$\times = = \div$$

13. 把 0、1、2、3、……9 十个数字分别填在下面三个算式中的方格里。算式中的一个方格表示一位数，两个方格表示两位数，要使三个算式都成立，应该怎样填？

$$+ =$$

$$- =$$

$$\times =$$

14. 有一个两位数，在它的右边添上一个数字 8，得到一个新的三位数，这个三位数比原来的两位数多 314。那么原来的两位数是多少？

15. 小马虎做一道乘法题，他把被乘数 85 写成了 58，结果算得的积比原来减少了 918。那么原来的积应该是多少？

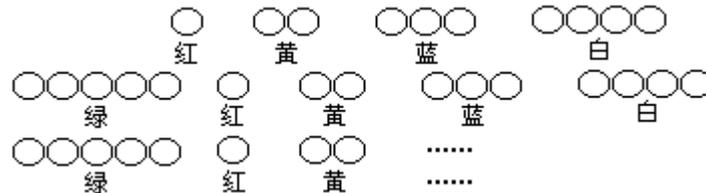
16. 把 8 分成几个自然数的和，再把分成的这几个自然数连乘起来，乘积最大是多少？

17. 不要算出结果来，看着算式说一说， 46×45 与 47×44 相比较，哪个算式的乘积大？

18. 有 6 个数，它们是 3、4、7、10、17 和 37。请选出其中的 3 个数，使这 3 个数的乘积是一个三位数，并且尽量大。那么最大的乘积是多少？

19. 李小明从 1 写到 100，他一共写了多少个 0？

20. 小玲有红色、黄色、蓝色、白色和绿色的五种颜色的圆片，她把圆片按照下面的顺序排列起来，那么左起第 1995 个圆片是什么颜色的？



21. 把自然数 1、2、3、4、……按照下面的顺序排列（横排叫行，竖排叫列）。1995 这个数排在第几行第几列？

	第一列	第二列	第三列	第四列	第五列
第一行	1	2	3		
第二行		7	6	5	4
第三行	8	9	10		
第四行		14	13	12	11
第五行	15	16	...		

22. 有 81 个连续的自然数，它们的和是 3483，这 81 个自然数中最大的和最小的各是多少？

23. 有一排连加法算式，它们是 $1+3+5$ ， $2+4+6$ ， $3+5+7$ ， $4+6+$

8,那么第 1995 个算式的和是多少?

24. 小明在一个长方形纸上画直线, 他一共画了 6 条直线, 这 6 条直线最多能把长方形纸分割成多少块?

25. 从 2000 中减去 186, 加上 184, 减去 186, 加上 184, 再减去 186, 再加上 184,照这样下去, 减了多少次结果得 0?

26. 一本故事书共有 100 页, 印刷厂印这本书的页码时, 一个数码要用 1 个铅字, 那么印这本书的页码, 一共要用多少个铅字?

27. 10 ~ 10000 中, 相同数字组成的数共有多少个?

28. 下面是 100×100 个小方格, 每个小方格内都有一个数, 请计算这 10000 个数的总和。

1	3	5	.....	197	199
3	5	7	.....	199	201
5	7	9	.....	201	203
7	9	11	.....	203	205
9	11	13	.....	205	207
...
199	201	203	.....	395	397

29. 一个加工小组里有 2 位师傅和 6 位徒弟共 8 人, 每位徒弟平均 1 天加工零件 50 个, 每位师傅平均 1 天加工零件的个数比全组 8 个人平均 1 天每人加工零件的个数多 24 个。全组 8 个人平均 1 天每人加工零件多少个?

30. 三年级一班第一小组 7 个人体检时, 他们体重的记录单上写着: 24、29、30、28、32、27、26 千克。这 7 个人的平均体重是多少千克?

31. 有五个自然数, 它们的平均数是 9。如果把其中一个数换成 13, 它们的平均数就是 11, 这个改换的数原来是几?

32. 木盒里放着红、黄、蓝三种颜色的球共 20 个。红色球的个数是黄色球个数的 9 倍, 那么蓝色球的个数是黄色球个数的多少倍?

33. 三年级三班少先队员为美化校园环境自己动手种花, 一共种了 265 盆。一班种的是二班种的 2 倍, 三班种的比一班种的多 5 盆。那么三个班各种了多少盆?

34. 五只猴子分一堆桃, 第一只猴子分到全部的一半, 第二只猴子分到剩下的一半, 第三只猴子分到再剩下的一半, 第四只和第五只猴子各分到 15 个桃, 正好分完。这堆桃共有多少个?

35. 盒子里放着红色的、黄色的，还有其它颜色的玻璃球，不是红色的玻璃球有 50 个，不是黄色的玻璃球有 52 个，又知道红色的和黄色的玻璃球共 70 个。那么盒子里一共放了多少个玻璃球？

36. 商店运来的苹果比梨多 1000 千克。卖出苹果的一半后，剩下的苹果比梨少 50 千克，商店运来的苹果和梨各多少千克？

37. 王晓丹今年 10 岁，她妈妈今年 38 岁，王晓丹几岁时，她妈妈的年龄是她的年龄的 3 倍？

38. 小明、小强、小青三个人各有一些画片，小明送给小强 5 张，小强送给小青 7 张，小青送给小明 6 张，这时小明有画片 16 张，小强有画片 10 张，小青有画片 19 张。那么三个人原来各有多少张画片？

39. 从张村去李村，小健要走 1 小时，小新要走 40 分钟。现在二人都要从张村去李村，小健出发 10 分钟后小新才出发，那么小新出发后多少分钟追上小健？

40. 学校有足球 42 个，比排球的 2 倍少 6 个，学校有足球、排球共多少个？

41. 大、小两个盘里都放着苹果。如果从大盘里拿出两个苹果放在小盘里，那么，两盘苹果的个数就一样多了。如果从小盘里拿出两个苹果放在大盘里，那么，大盘里的苹果的个数就是小盘里苹果个数的 2 倍。两个盘里原来各有多少个苹果？

42. 主人的篮子里放着苹果和桃子，苹果的个数是桃子的 3 倍。一群顽皮的小猴，趁主人不注意的时候，每个小猴都拿走了 5 个苹果和 2 个桃子。当主人发现时，桃子已被拿光了，还剩下 11 个苹果。你知道这群顽皮的小猴一共有几只吗？

43. 有一堆铁球和铜球，每个铁球重量全一样，每个铜球重量也一样。又知道 3 个铁球和 5 个铜球一共重 210 克，4 个铁球和 10 个铜球一共重 380 克。请你算一算每个铁球重多少克，每个铜球重多少克？

44. 甲、乙两个同学分别从操场的东、西两端同时出发相向而行。甲每分钟走 80 米，乙每分钟 70 米。两人相遇后继续向前走，甲走到操场西端时沿原路返回；乙走到操场东端时也沿原路返回，二人再次相遇。从出发到第二次相遇共经过了 2 分钟，那么操场的东、西长有多少米？

45. 小强和小光在 100 米长的跑道上赛跑。第一次两人同时从起点跑出，结果小强到达终点时，小光离终点还差 10 米；第二次，小强从起点处后退了 10 米，小光仍由起点处起跑，各自保持第一次的速度。请你回答，他俩能同

时到达 100 米终点处吗？

46. 东光小学的李老师、王老师和张老师三人的教龄加起来是 37 年。可是在 6 年前，三位老师的教龄加起来是 20 年。又知道王老师比工作最晚的张老师早工作 3 年。请你算一算，现在三位老师的教龄各是几年？

47. 一桶食油里面装 2 千克油，连桶一起卖 14 元，油比油桶的价钱贵 10 元。每千克油卖多少元？

48. 一个长方形的周长是 48 厘米，宽比长短 6 厘米，这个长方形的长、宽各多少厘米？

49. 把一根木料截成 4 段用了 12 分钟，照这样的速度，要是把这根木料截成 8 段，要用多少分钟？

50. 三年级四个班给 179 棵小树浇水。一班比二班多浇了 3 棵树，三班比二班少浇了 5 棵树，四班比三班少浇了 2 棵树。四个班各浇了多少棵树？

51. 把苹果分给幼儿园的小朋友，如果每个小朋友分 2 个，就会有 1 个小朋友分不到苹果；如果再买来 20 个苹果，每个小朋友就可以分到 3 个。这个幼儿园有多少个小朋友？

52. 三年级同学上早操正好排成 4 列纵队，每列纵队的人数相等。张小文排在第二列正数第 13 个位置上，要是倒数，张小文则排第 10 个位置上。那么三年级共有多少人上早操？

53. 请在下面各数间添上运算符号和括号，使算式成立。

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 = 30$$

54. 下面各式中，相同的字母代表同一个数，不同的字母代表不同的数。已知 $A \div A \times A = 4$ ， $B + A + A = 11$ ， $C + B = A + A$ 。那么 $(A + B + C) \times 2 = ?$

55. 已知 A、B 都是自然数， $A \times B = 72$ ，那么 $A + B$ 最大得几？

56. 把 1~6 六个数字填在下图的六个圆圈里，使三角形每条边上的三个数相加的和相等，并且尽量大，应该怎样填？如果要求三个数的和尽量小，应该怎样填？

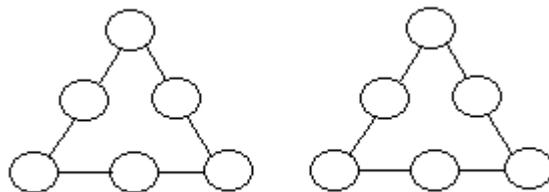


图 35

57. 已知 3 个苹果的重量与 7 个桔子的重量一样, 4 个苹果的重量与 3 个梨的重量一样。那么 18 个梨与多少个桔子的重量一样?

58. 有两袋糖, 甲袋里有 100 块, 乙袋里有 30 块。要求每次都从甲袋里取出 5 块放在乙袋里, 那么取几次后, 甲乙两袋里的糖的块数相等?

59. 有五箱鸡蛋共重 100 千克, 这五箱鸡蛋的重量恰是连续的 5 个自然数, 那么最重的一箱鸡蛋重多少千克?

60. 李老师在黑板上写了一串数, 其中前 10 个数是 0、2、5、9、14、20、27、35、44、54, 照这样写下去, 你知道李老师写的第 100 个数是多少吗?

61. 计算 $101+102+103+104+\dots + 199$

62. 下图大三角形中的每个小三角形都一样大, 一共有 81 个。请你把这些小三角形都涂上红色或黄色, 不过两个有公共边的小三角形要涂上不同的颜色。又知道涂成红色的小三角形比涂成黄色的小三角形多。你知道涂成红色的小三角形比涂成黄色的小三角形多几个吗?

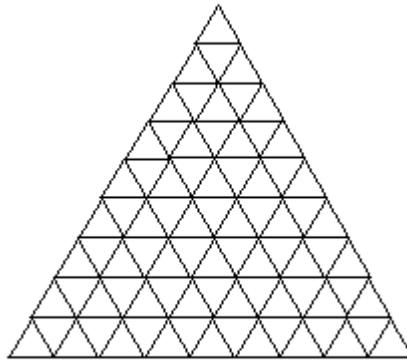


图 36

63. 下图中共有 49 个小正方形。大新把每个小正方形都涂上颜色, 有的涂成红色, 有的涂成黄色, 有的涂成蓝色, 而且有公共边的小正方形都涂成了不同的颜色。又知道涂成红色的正方形最多, 涂成蓝色的正方形最少, 那么涂成黄色的正方形最多是几个?

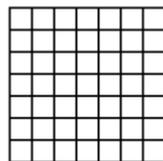


图 37

64. 三年级一班 50 名同学放学时, 有的戴着小黄帽, 有的没戴小黄帽。值日老师检查时发现, 从这 50 名同学中, 随便找出 2 个人, 一定有 1 个人戴着小黄帽。三年级一班同学中, 戴小黄帽的有多少人?

65. 用红、黄、蓝、白、黑、绿六种颜色分别涂在正方体的六个面上, 现

有涂色方式完全一样的相同的四个正方体，拼成一个长方体（如下图）。那么涂红、黄、白三色的面各与涂什么颜色的面相对？



图 38

66. 一个正方体有六个面，分别涂上了红、黄、绿、蓝、黑五种颜色，其中有两个面涂成了相同的颜色。下面是这个正方体三种不同的放法，能看到三个面涂成的颜色，你知道是哪种颜色涂了两个面吗？

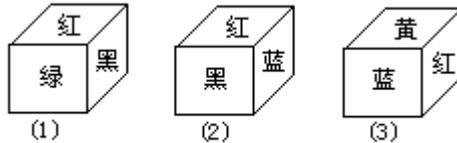


图 39

67. 玲玲要从 A 地走到 B 地，她行走的最短的路线一共有多少条？

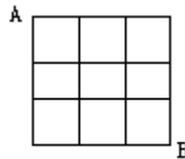


图 40

68. 下图是一所小学的平面图，周围用砖砌了围墙，求围墙的总长。

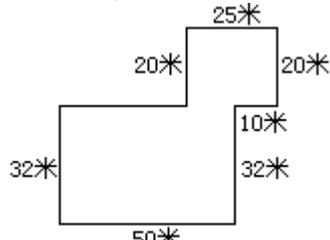


图 41

69. 有 24 个边长 1 厘米的正方形，用这 24 个正方形拼成长方形。有多少种不同的拼法？拼成的长方形中，最长的周长是多少厘米？

70. 下图中大大小小的正方形一共有多少个？

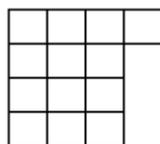


图 42

71. 三年级一班有 45 人，每人至少参加了跳绳、长跑两项体育活动中的的一项。已知参加跳绳活动的有 28 人，参加长跑活动的有 30 人，两项活动都参加的有多少人？

72. 三年级二班有 50 人，他们每人至少订了《中国少年报》和《中国儿童报》中的一种报。订《中国少年报》的有 45 人，两种报都订的有 21 名，那么只订《中国儿童报》的有多少人？

73. 李小明平日从不乱花钱买零食吃，他攒下了 5 分的和 2 分的硬币共 25 枚，共值 8 角钱，那么这些钱中有几枚 5 分的硬币？有几枚 2 分的硬币？

74. 三年级同学为了美化校园，他们用 10 盆花摆成了 5 行，每行有 4 盆花。他们是怎样摆的？你画个图表示出来。

75. 下图由 25 个小正方形组成的一个大正方形，把它分成几种大小不同的正方形，最少要分成几个正方形？

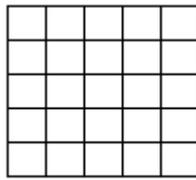


图 43

76. 在下图中圆圈的空白处，分别填上 7、8、10、12，使每个圆圈里的四个数的和都相等。应该怎样填？

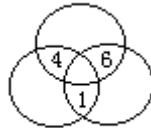


图 44

77. 把 6、12、18、24、30 五个数分别填在下图的圆圈内，使圆圈上 4 个数的和与每条线上的 3 个数的和都相等。应该怎样填？

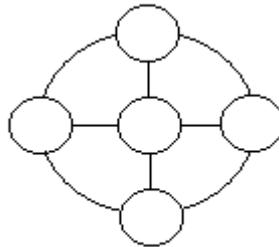


图 45

78. 下图五个圆相互分割出 9 个区域，请在这 9 个区域内分别填上 1~9 九个数，并且使每个圆内的数的和都相等，应该怎样填？

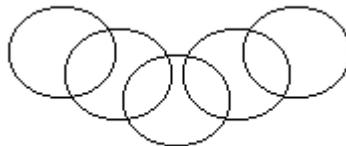


图 46

79. 下图中包括 6 个加法算式，要求在 9 个圆圈里填上不同的自然数，使

6 个算式都成立，并且使最右端的圆圈里的数尽量小，应该怎样填？

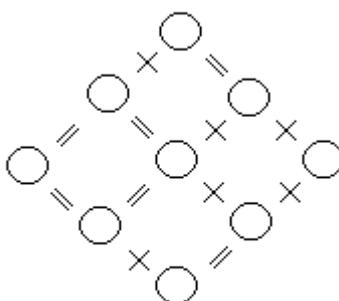


图 47

80. 下面方格中，每横行、每竖行和每条对角线上的三个数的和都相等，那么格中的 A、B、C、D 各是多少？

A	12	D
B	15	20
16	C	11

图 48

81. 下面 10 个小方格中的任意三个连续的数字和都相等，有三个方格中的数已经知道，那么空白格里该填写什么数？

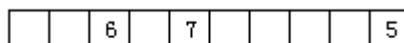


图 49

82. 计算

$$(1234567 + 2345671 + 3456712 + 4567123 + 5671234 + 6712345 + 7123456) \div 7$$

83. 某人从甲地去乙地。如果他从甲地先骑摩托车行 12 小时，再换骑自行车行 9 小时，恰好到达乙地；如果他从甲地先骑自行车行 21 小时，再换骑摩托车行 8 小时，也恰好到达乙地。如果他行甲乙两地间全程都骑自行车，需要多少小时？

84. 有一个两位数，它的十位上的数字是个位上数字的 4 倍。如果把这个两位数减去 5，所得的差的十位上的数字恰好与个位上的数字相同。那么原来这个两位数是多少？

85. 有一列数，它们是按照一定规律排列的：1、3、7、13、21、31、43、57、73、91、……，那么第 1995 个数是多少？

86. 有一列数，第 1 个数是 1，第 2 个数是 1995，第 3 个数起，以后每个数都是前面两个数中大数减小数的差，那么这列数中的第 1995 个数是多少？

87. 在一个圆周上放了 1 个红球和 1990 个黄球。一个同学从红球开始，按顺时针方向，每隔 1 个球取走 1 个球，每隔 1 个球取走 1 个球，他一直这

样操作下去，当他取到红球时就停止，这时圆周上还剩下多少个黄球？

88. 三年级 A、B、C、D、E、F 六位同学进行象棋比赛，每两人都要比赛 1 盘，现在 A 赛了 1 盘，B 赛了 2 盘，C 赛了 3 盘，D 赛了 4 盘，E 赛了 5 盘，那么 F 赛了几盘？

89. 把自然数 1、2、3、4、5、……、1997、1998、1999 按照下图排列后，可以分成 A、B、C、D、E 五类。如 2 在 B 类，12 在 D 类，……，那么 1999 这个数在哪一类？

A	B	C	D	E
1	2	3	4	
	8	7	6	5
9	10	11	12	
	16	15	14	13
17	18	19	20	
	24	23	22	21
25	26	27	28	

90. 三年级一班的同学要订《中国少年报》、《中国儿童报》、《少年智力开发报》三种报，每人至少订 1 种，最多订 3 种。那么一共有多少种不同的订报方法？

91. 3 月 12 日植树节那天，少先队员参加植树劳动。中队把一批树苗，平均分给第三小队的每个队员去种，最后剩下 8 棵不够分了。如果再添上 4 棵，正好每人植树 8 棵。这个小队有多少名少先队员？原来中队分给第三小队多少棵苗？

92. 三年级二班第一小队的少先队员围成一个圆圈传递一包装着 100 块糖的袋子，袋子传到谁的手里，谁就拿出 1 块糖来，然后把袋子传给下一个人。结果李小平拿到了第 1 块和第 100 块糖，又知道这个小队的人数在 10~15 人之间，那么这个小队有多少人？

93. 李小明家里来了客人，小明的妈妈让他给客人烧水沏茶。洗水壶要用 1 分钟，烧开水要用 15 分钟，洗茶壶要用 1 分钟，洗茶杯要用 1 分钟，拿茶叶要用 2 分钟。小明估算了一下，完成这些工作要用去 20 分钟。为了使客人尽早地喝上茶，按你认为最合理的安排，多少分钟就能沏茶了？

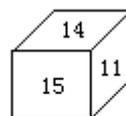
94. 甲、乙、丙、丁四个人坐在编号为 1~4 的四个同排座位上。小玲看看他们说：“乙在丙的旁边，甲在乙、丙的中间。”然而，小玲说的话都与实际不符。实际上乙的座位是 3 号。那么 2 号位上坐着的是谁？

95. 有 A、B、C 三个人。这三个人中，一位是经理，一位是会计，一位是

司机。只知道 C 比会计年龄大；A 和司机的年龄不相同；司机比 B 年龄小。那么这三个人谁是经理？谁是会计？谁是司机？

96. 有 54 个乒乓球，要把它们放在 10 个盒子里，每个盒里都要放，而且放的个数也不许一样多，你能办到吗？请说明理由。

97. 一个正方体，六个面上标着 6 个连续的自然数，而且三组相对的两个面上两个数的和都相等。我们能看到这个正方体三个面上标出的数是 15、11



和 14 (如下图)。那么这 6 个自然数的总和是多少？ 图 50

98. 自然数 1、2、3、4、……、98、99，这 99 个自然数的数字总和是多少？

(1 的数字和是 1；10 的数字和是 $1+0=1$ ；35 的数字和是 $3+5=8$ ，99 的数字和是 $9+9=18$)

99. 有黑、白两种棋子共 300 枚，按每 3 枚一堆共分成 100 堆。其中只有 1 枚白棋子的有 27 堆；有 2 枚或 3 枚黑棋子的共 42 堆；有 3 枚白棋子的与有 3 枚黑棋子的堆数相等。那么，在全部的棋子中，白棋子共有多少枚？

100. 把下面九个方格中的 2 个涂成阴影，一共可以得到多少种不同的图形？

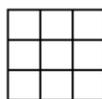


图 51

(请注意：凡是经过旋转或翻转，能成一致的图形都只算一种。例如，下面涂成阴影的 4 个图形都算是一种。)

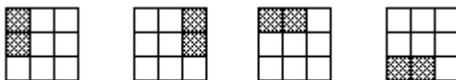


图 52

练习题参考答案

1. (1) $(3+3) \div (3+3) = 1$
- (2) $3 \div 3 + 3 \div 3 = 2$
- (3) $3 \times 3 - 3 - 3 = 3$
- (4) $(3 \times 3 + 3) \div 3 = 4$
- (5) $3 + 3 - 3 \div 3 = 5$
- (6) $3 + 3 + 3 - 3 = 6$
- (7) $3 + 3 + 3 \div 3 = 7$
- (8) $3 \times 3 - 3 \div 3 = 8$

- (9) $3 \times 3 + 3 - 3 = 9$
 (10) $3 \times 3 + 3 \div 3 = 10$
2. $(10 + 6) \times (9 - 3 \times 2) = 48$
 $(10 - 6) \times (9 - 3) \times 2 = 48$
 $(10 + 6) \times (9 - 3) \div 2 = 48$
 $10 + 6 \times (9 - 3) + 2 = 48$
 $10 \times 6 - (9 - 3) \times 2 = 48$
 $10 \times (6 + 9) \div 3 - 2 = 48$
3. A = 1, B = 9, C = 8, D = 4, E = 0
 4. A = 4, B = 7
 5. A = 2, B = 1, C = 9, D = 7, F = 8
 6. 500
 7. 8999955
8. 原式 = $1 + (2 + 5 - 3 - 4) + (6 + 9 - 7 - 8) + (101 + 13 - 11 - 12) + \dots + (1994 + 1997 - 1995 - 1996) = 1$
9. 原式 = $(1998 - 1995) + (1992 - 1989) + (1986 - 1983) + \dots + (12 - 9) + (6 - 3)$
 $= 3 \times [(1988 - 3) \div 3 + 1] \div 2$
 $= 999$
10. A 大, A 比 B 大 998。
 11. 和最大是 999。
 12. $3 \times 4 = 12 = 60 \div 5$
 13. 如: $1 + 7 = 8$
 $9 - 6 = 3$
 $4 \times 5 = 20$
14. 原来的两位数是 34。
 15. 原来的积应该是 2890。
 $85 \times [918 \div (85 - 58)] = 2890$
16. 乘积最大是 18。
 17. 46×45 的乘积大。
 18. $3 \times 7 \times 37$ 的乘积 777 最大。
 19. 共写了 11 个 0。
 20. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ $1995 \div 15 = 133 \dots 10$
 第 1995 个圆片是绿色的。
21. $1995 \div 7 = 285$ $285 \times 2 = 570$
 1995 这个数排在第 570 行第 2 列。
22. 第 41 个数是 $3483 \div 81 = 43$
 最小的数是 $43 - 40 = 3$
 最大的数是 $43 + 40 = 83$
23. $1995 + 1997 + 1999 = 5991$
 $1 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 22$ (块)
25. $(2000 - 186) \div (186 - 184) + 1 = 908$ (次)
26. 印第 1~9 页共用 9 个铅字; 印第 10~99 页共用 180 个铅字; 印第 100 页用 3 个铅字, 印这本故事书共用 $9 + 180 + 3 = 192$ 个铅字。
27. $9 \times 3 = 27$ (个)

28. $199 \times 100 \times 100 = 1990000$

29. $50 + 24 \times 2 \div 6 = 58$ (个)

30. $24 + (5 + 6 + 4 + 8 + 3 + 2) \div 7 = 28$ (千克)

31. $13 - (11 - 9) \times 5 = 3$

32. 三种颜色的球共 20 个，红色球的个数是黄色球个数的 9 倍，那么黄色球是 1 个，红色球是 9 个，当然蓝色球就是 10 个了。因此蓝色球个数是黄色球个数的 10 倍。

33. 二班种了： $(265 - 5) \div (2 + 2 + 1) = 52$ (盆)

一班种了： $52 \times 2 = 104$ (盆)

三班种了： $104 + 5 = 109$ (盆)

34. $15 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 240$ (个)

35. $(50 + 52 + 70) \div 2 = 86$ (个)

36. 苹果： $(1000 + 50) \times 2 = 2100$ (千克)

梨： $2100 - 1000 = 1100$ (千克)

37. $(38 - 10) \div (3 - 1) = 14$ (岁)

38. 小明： $16 + 5 - 6 = 15$ (张)

小强： $10 + 7 - 5 = 12$ (张)

小青： $19 + 6 - 7 = 18$ (张)

39. 20 分钟

40. $(42 + 6) \div 2 + 42 = 66$ (个)

41. 小盘里原来有苹果：

$(2 \times 2 + 2 \times 2) \div (2 - 1) + 2 = 10$ (个)

大盘里原来有苹果： $10 + 2 \times 2 = 14$ (个)

42. $11 \div (2 \times 3 - 5) = 11$ (只)

43. 把题中的条件写成下式：

3 个铁球 + 5 个铜球 = 210 克 (第一式)

4 个铁球 + 10 个铜球 = 380 克 (第二式)

由上面第一式可以得出：

6 个铁球 + 10 铜球 = 420 克 (第三式)

比较第一、三两式发现，2 个铁球重 $(420 - 380)$ 克，于是求出一个铁球重：

$(420 - 380) \div (6 - 4) = 20$ (克)

一个铜球重：

$(210 - 20 \times 3) \div 5 = 30$ (克)

44. 甲、乙二人同时出发到第二次相遇，共走了操场东西长度的 3 倍，操场东、西的长是

$(80 + 70) \times 2 \div 3 = 100$ (米)

45. 小强先到达终点。

在第一次赛跑，小强跑了 100 米，小光只跑了 90 米。由这次赛跑看：就是小强跑 10 米，小光能跑 9 米。在第二次赛跑，小强跑 11 个 10 米到达 100 米的终点时，小光只跑了 11 个 9 米，即 99 米，离终点还差 1 米。因此小强先到终点。

46. 李老师的教龄是 24 年，王老师的教龄是 8 年，张老师的教龄是 5 年。

47. $(14 + 10) \div 2 \div 2 = 6$ (元)

- 或 $[14 - (14 - 10) \div 2] = 6$ (元)
48. 长： $(48 \div 2 + 6) \div 2 = 15$ (厘米)
宽： $15 - 6 = 9$ (厘米)
49. $12 \div (4 - 1) \times (8 - 1) = 28$ (分钟)
50. 四班： $(179 - 2 \times 3 - 5 \times 2 - 3) \div 4 = 40$ (棵)
三班： $40 + 2 = 42$ (棵)
二班： $42 + 5 = 47$ (棵)
一班： $47 + 3 = 50$ (棵)
51. $(20 - 2) \div (3 - 2) = 18$ (人)
52. $(13 + 10 - 1) \times 4 = 88$ (人)
53. $1 + 2 \times 3 \times 4 + 5 = 30$
 $1 + 2 + 3 \times (4 + 5) = 30$
54. $(A + B + C) \times 2 = 24$
55. 最大是 73
56. 填法如下图

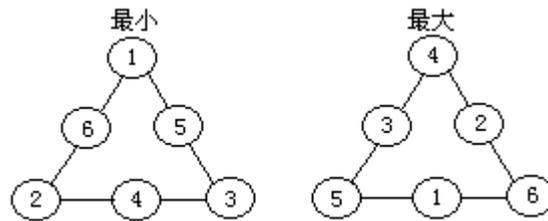


图 53

57. 56 个桔子
58. $(100 - 30) \div 2 \div 5 = 7$ (次)
59. $100 \div 5 + 2 = 22$ (千克)
60. $0 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 99 + 100 = 5049$
61. $(101 + 199) \times 99 \div 2 = 14850$
62. 涂成红色的三角形比涂成黄色的三角形多 9 个。
63. 涂成黄色的正方形最多是 23 个。
64. 你要是把三(1)班 50 人分成两人一组地去思考，企图得出戴小黄帽的人数，那是得不出来的。我们要抓住“这 50 名学生中，随便找出两个人，一定有一人戴小黄帽”这句话去想，去分析。假如有两个人没戴小黄帽，那么题中“一定有一人戴小黄帽”的条件就要改变，这是不行的，因此肯定了 50 人中只有一个人没戴小黄帽，当然戴小黄帽的是 49 人了。
65. 红色与绿色、黄色与蓝色、白色与黑色为三组相对的面。
66. 红色涂了两个面。
67. 10 条。
68. $(50 + 32 + 20 + 10) \times 2 = 224$ (米)
69. 有 4 种不同的拼法。长 24 米，宽 1 米；长 12 米、宽 2 米；长 8 米、宽 3 米；长 6 米、宽 4 米四种长方形。其中最长的周长是 50 米。
70. 共有 21 个正方形。
71. $28 + 30 - 45 = 13$ (人)
72. $50 + 21 - 45 = 26$ (人)

73. 有 2 分的硬币： $(5 \times 25 - 80) \div (5 - 2) = 15$ (枚)

有 5 分的硬币： $25 - 15 = 10$ (枚)

74. 10 盆花摆了 5 行，每行有 4 盆花，如下图。

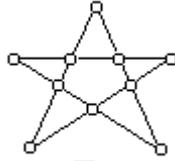


图 54

75. 最少要分成 8 个正方形。

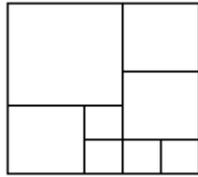


图 55

76.

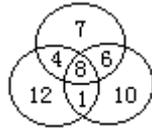


图 56

77.

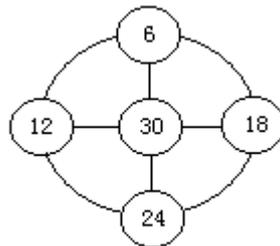


图 57

78.

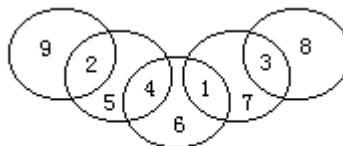


图 58

79.

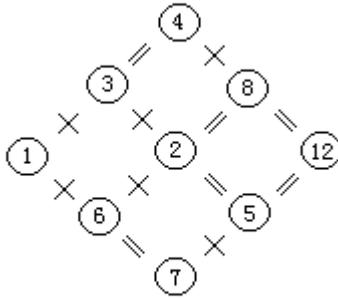


图 59

80. 根据题中的条件, $A + 12 + D = D + 20 + 11$, 所以 $A = 20 + 11 - 12 = 19$ 。于是又可以得出每横行、每竖行、每条对角线上三个数的和是 $19 + 15 + 11 = 45$ 。这样就可以求出: $B = 45 - 15 - 20 = 10$; $C = 45 - 12 - 15 = 18$; $D = 45 - 11 - 20 = 14$ 。

81.

5	7	6	5	7	6	5	7	6	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

82. 小括号里七个加数相加的结果是各个数位上的数字和都是 28, 因此这七个数的和是 1111111×28 , 再除以 7。我们先计算 $28 \div 7$, 这样就容易得出最后的结果是 4444444。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1111111 \times 28 \div 7 \\ &= 1111111 \times (28 \div 7) \\ &= 1111111 \times 4 \\ &= 4444444 \end{aligned}$$

83. 比较某人两次从甲地到乙地骑摩托车与骑自行车所用的时间。不难发现, 他骑摩托车行 $12 - 8 = 4$ 小时的路程与他骑自行车行 $21 - 9 = 12$ 小时的路程是一样的。由此得出: 行同样的路程, 他骑自行车所用的时间是骑摩托车所用时间的 $12 \div 4 = 3$ 倍。某人从甲地到乙地都骑自行车要用

$$12 \times 3 + 9 = 45 \text{ (小时)}$$

$$\text{或 } 21 + 8 \times 3 = 45 \text{ (小时)}$$

84. 在两位数中, 十位数字是个位数字 4 倍的有 82 和 41 两个。而 $82 - 5 = 77$, $41 - 5 = 36$, 由此可知, 原来这个两位数是 82。

85. 第 1995 个数是

$$\begin{aligned} &1 + [2 + 2 \times (1995 - 1)] \times (1995 - 1) \div 2 \\ &= 3978031 \end{aligned}$$

86. 根据题意可以知道: 这列数是 1、1995、1994、1、1993、1992、1、1991、1990、1、1989、……显然, 这列数中, 每 3 个数里有 1 个 1。1995 个数中有 $1995 \div 3 = 665$ 个 1, 其余的 $1995 - 665 = 1330$ 个数是 1995、1994、1993、1992、……题中要求第 1995 个数是多少, 就是要求这剩下的 1330 个数的第 1330 个数是多少, 这第 1330 个数是 $1995 - 1330 + 1 = 666$, 即这个数列的第 1995 个数是 666。

87. 按照规定的操作方法, 先取走 995 个黄球, 隔着红球, 又取走 498 个黄球, 再隔着红球, 又取走 249 个黄球, 再隔着红球, 又取走 124 个黄球。这时圆周上剩下 124 个黄球, 恰好该取走红球了。因此得出, 当他取走红球时, 圆周上还剩下 124 个黄球。

88. 根据已知条件，我们可以把六位同学比赛的盘数，用连线段的方法表示（如下图），从而得出 F 赛了 3 盘。

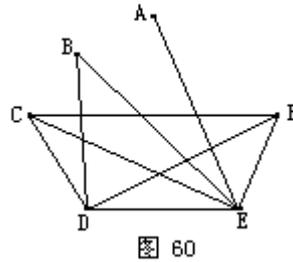


图 60

89. $1999 \div 8 = 248 \dots 7$

1999 这个数在 C 类。

90. 用 A、B、C 代表三种报，订报的不同情况如下：

A、B、C、AB、AC、BC、ABC

共有 7 种不同的订报方法。

91. 中队把一批树苗平均分给第三小队队员去种，最后剩下 8 棵不够分了，说明少先队员的人数比 8 大，添上 4 棵正好够分了，那么第三小队队员一定是 $8 + 4 = 12$ 人。知道了全小队人数再求中队原来分给第三小队多少棵树苗就简单了。平均每人植树 8 棵，那么共植了 $8 \times 12 = 96$ 棵，不过这些树苗中，有后来添上的 4 棵，所以原来中队分给第三小队的树苗，应该是 $96 - 4 = 92$ 棵。

92. 除去李小平拿到的第 100 块糖以外，这个小队的全体队员共拿走了 99 块糖，并且平均每人拿到糖的块数一样多。我们知道， $99 \div 1$ 、 $99 \div 3$ 、 $99 \div 9$ 、 $99 \div 11$ 、 $99 \div 33$ 、 $99 \div 99$ 都能得到整数商并且正好除尽。这就是说，这个小队的人数可以是 99 人、33 人、11 人、9 人、3 人、1 人。题中告诉我们，这个小队的人数在 10 ~ 15 之间，显然这个小队有少先队员 11 人。

93. 为了使客人尽早地喝上茶，最合理的安排是在烧开水这段时间内，安排洗茶壶、洗茶杯、拿茶叶这些工作。因此，经过 $1 + 15 = 16$ 分钟就能沏上茶了。

94. 小玲说的“乙在丙旁边”和“甲在乙、丙中间”这两句话都与实际不符，那么实际情况是乙不在丙的旁边，甲不在乙、丙的中间。又知道乙的座位是 3 号，所以丙一定在 1 号座位上，甲在 4 号座位上。那么 2 号座位上一定是丁了。

95. 根据“A 和司机年龄不相同”，“司机比 B 年龄小”，可以知道 A 不是司机，B 也不是司机，那么 C 是司机无疑。由此可知，题中说：“C 比会计年龄大”，就是说“司机比会计年龄大”。题中又说：“司机比 B 年龄小”，显然 B 不是会计，那么 A 就是会计，B 是经理。

96. 不能办到。

题中要求我们做到每个盒里都放乒乓球，而且每盒里的个数还不一样多。那么 10 个盒中可以分别放 1、2、3、……10 个乒乓球，这样 10 个盒中共放了 55 个乒乓球，可是只有 54 个乒乓球，那么只好从放了 2 个或 2 个以上的任意一盒里取出 1 个乒乓球来，这样就会出现有 2 个盒里的乒乓球个数一样多，这是不符合题意的。因此，把 54 个乒乓球放在 10 个盒子里，每个盒里都要放，而且每盒里的个数也不许一样多，是不可能的。

97. 题中告诉我们，正方体六个面上标着 6 个连续的自然数，并且能看到

三个面上标出的 15、11、14 三个数，由此可知，六个面上的 6 个连续自然数可能是 10、11、12、13、14、15；也可能是 11、12、13、14、15、16。

题中又说，三组相对的两个面的两个数的和都相等。如果六个面上的 6 个数是 10、11、12、13、14、15，那么 10 一定与 15 相对，14 一定与 11 相对，而题中标出 14 与 11 的两个面不是相对的面，因此得出：正方体六个面上标出的 6 个数是 11、12、13、14、15、16。这 6 个数的和是 $(11+16) \times 6 \div 2 = 81$ 。

98. 把 1~99 这 99 个自然数分成 50 组，它们是：(1, 98)、(2, 97)、(3, 96)、(4, 95)、(5, 94)、……、(48, 51)、(49, 50)、(99)。前 49 组里每组中有两个数，这两个数的数字和都是 18。第 50 组中 99 的数字和也是 18。因此，1~99 这 99 个数的数字总和是 $18 \times 50 = 900$ 。

99. 题中告诉我们，只有 1 枚白棋子的有 27 堆，也就是说，有 1 枚白棋子、2 枚黑棋子的有 27 堆。题中又说，有 2 枚黑棋子或 3 枚黑棋子的共 42 堆，所以有 3 枚黑棋子的是 $42 - 27 = 15$ 堆。题中还说，有 3 枚白棋子的堆数与有 3 枚黑棋子的堆数相等，因此，有 3 枚白棋子的也是 15 堆。进而可以求出有 2 枚白棋子的堆数是 $100 - 27 - 15 - 15 = 43$ 堆。那么全部棋子中，白棋子共有 $1 \times 27 + 2 \times 43 + 3 \times 15 = 158$ 枚。

100. 一共可以得到 8 种不同的图形（如下图）。

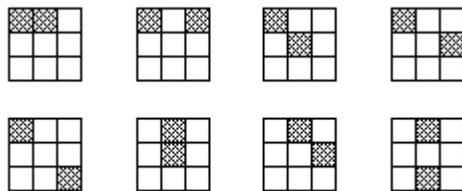


图 61

