

## 1 302号秘密图纸

某城市公安机关得悉，有一个特务盗窃了一份绝密资料——302号秘密图纸，正乘火车潜逃边防某地企图偷越出境。必须派一位精明能干的侦察员赶赴边防，截获图纸。上级机关把这项任务交给了某公安分局侦察小分队。这个小分队驻地离边防400公里。为了争取时间，必须乘摩托车火速出发。但他们只有5辆摩托车，每辆车只能装带6个小油箱，而每个小油箱的油也只能供行驶40公里。怎么办呢？侦察员们开动脑筋，很快就想出了一个好办法。他们派出了5个优秀的侦察员，驾驶着5辆摩托车飞驶边防，胜利地完成了任务，保卫了国家机密。

你知道他们是怎样顺利到达边防的吗？

## 2 从1到10亿

亲爱的小读者，要是问你

$$1 + 2 + 3 + \cdots + 99 + 100 = ?$$

你们一定会很快地算出它们的和是5050。

但是，如果要你们算一算从1到100，这100个数的数字之和等于多少，你们可能会感到困难。现在要你们计算从1到10亿，组成这10亿个数的数字之和是多少，你们可能会长

叹一声！觉得无从下手。不过，请不要着急！你们先仔细琢磨一下前面那道题目是怎样算出来的，然后再动脑筋，好好地想一想，办法总是有的。

### 3 白球和红球

四个同学在一起做数学游戏。小华、小军和小明把手放在背后。小虎拿了二只白球、三只红球给他们看，接着从背后给他们每人手中放一只红球，剩下的二只白球悄悄地藏起来。然后，允许他们每人看一下另外两个人手中拿的是什么颜色的球，但不准看自己手中的球。看过以后，小虎要他们迅速判断自己手中的是什么颜色的球。

小明第一个猜出了自己手中球的颜色。他是怎样判断出来的呢？

### 4 假慈善家

某资本主义国家有一个“慈善家”，他带了一些钱，假惺惺地要救济一批失业工人。他对第一个工人说：“我把我身上带的钱分一半给你，但我要从给你的钱中收回一元作为手续费。”这样一个一个的说过去。分过以后，这个“慈善家”手中还剩两元钱。你知道这个“慈善家”一共带了多少钱？他救济了几个失业工人？

## 5 谁说得对

有一只盛水的直圆桶，里面盛了一些水。张三说桶里的水比半桶水多，李四说比半桶水少。当时又没有任何测量用具，怎样才能断定他俩谁说得对呢？

## 6 百灵鸟错了

一只蜗牛蹲在墙下边，伸长脖子向站在墙头上的百灵鸟说：“这座墙高十尺，我白天向上爬三尺，夜晚又会溜下二尺。你说我几天可以爬到墙头上？”百灵鸟不加思索地说：

“啊！这太容易了！白天往上爬三尺，夜晚滑下二尺，那一天只能爬上一尺。墙高十尺，十天就可以爬上墙头了。”

蜗牛一听乐了，笑着说：“百灵鸟啊百灵鸟，大家都说你‘百灵，其实你并不灵，你错了！’”

大家想想，百灵鸟的回答错在哪里？

## 7 填符号（一）

在下面算式中，加上 +、-、×、÷、（ ）等符号，使它们的得数分别成为 0、1、2、3、4、5、6、7、

8、9、10。

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 0;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 1;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 2;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 3;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 4;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 5;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 6;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 7;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 8;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 9;$$

$$3 \square 3 \square 3 \square 3 \square 3 = 10;$$

## 8 填符号 (二)

在下面算式中加上 +、-、×、÷、( )、[ ]、{ } 等符号，使它们的得数都等于 1。

$$1 \quad 2 \quad 3 = 1;$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 = 1;$$

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

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 = 1;$$

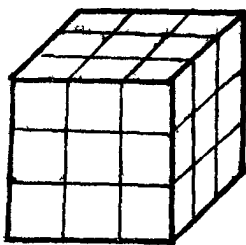
$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 = 1;$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 = 1;$$

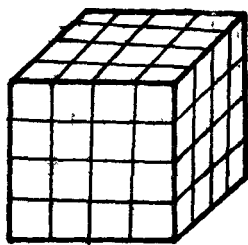
$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 1.$$

## 9 算 一 算

将一个立方体六面都涂上红漆，再在每面切两刀，可得27个小立方体（图一）。请算一算小立方体中三面有红漆的有几个？二面有红漆的有几个？一面的呢？一面都没有红漆的呢？若每面切三刀得64个小立方体，情况又怎样呢？若每面切  $n$  刀得  $(n + 1)^3$  个小立方体，结果又怎样呢？



切二刀



切三刀

图 一

## 10 巧 分 御 酒

很久以前，有一位国王，为了奖赏屡建战功的三员大将，决定将21坛御酒赐给他们。但这21坛御酒中，有7坛是满的；7坛只有半坛酒；还有7坛是空坛。遵照国王的旨

意，把这些御酒赐给三位大将时，不但每人得到的酒应该一样多，而且连分到的御酒坛也应该一样多。国王还规定不能把酒从一个酒坛倒入另一个坛里。你能不能想出一个办法来帮他们分一分呢？

## 11 谁去合适

少先队夏令营正在进行侦察游戏。中队长接到大队部的命令，要他在编号为  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  的六个队员中挑选若干人去执行一项特别任务。大队部对人员配备提出了以下要求：（1） $A$ 、 $B$  两人中至少要去一人；（2） $A$ 、 $D$  不能同去；（3） $A$ 、 $E$ 、 $F$  三人中要派二人去；（4） $B$ 、 $C$  二人要么都去，要么都不去；（5） $C$ 、 $D$  二人中去一人；（6）若  $D$  不去则  $E$  也不去。

中队长开动脑筋，很快派出了符合要求的队员。请你想一想，该派哪几个队员去呢？

## 12 谁得到了第一名

森林里正在开运动会。小鹿和斑马即将进行二百米赛跑。由于树林里树木繁茂，开辟不出一条长达二百米的跑道，这场赛跑只好在相距一百米的两棵大树之间进行。谁胜谁负，观战的动物们正在纷纷猜测。

大熊猫想，斑马一跳就是 3 米远，而小鹿一跳只有 2 米。但小鹿灵活，动作快，在斑马跳二次的时间里小鹿可以跳三次。唔，这样看来，它们的速度是一样的。那末，一定会同时跑到终点。

你说，大熊猫想得对吗？

### 13 次品在哪里

有 12 个外形完全一样的乒乓球，其中有一个重量不符合要求，不能用来作为国际比赛用球。要求用一台没有砝码的天平称三次，把这个次品乒乓球找出来，并要确定它比正品球重还是比正品球轻。

次品在哪里？你能找出来吗？

### 14 你能判断吗

期中考试后，分别取得数学、物理、化学和外语第一名的四位同学在一起议论。甲认为丁的外语考了第一名，乙认为丙取得了物理考试的第一名，丙认为甲不可能是数学考试的第一名，丁说乙肯定是化学考试第一名。

实际上，只有获得数学和外语考试第一名的两位同学的判断才是正确的，而另外两位同学的判断是错误的。

你知道这四位同学各获得了哪门功课的第一名？

## 15 三个人的年龄

甲、乙、丙三人在一起谈论自己的年龄。他们三人都说了三句话，但所说的都不是完全可靠的，三句中只有两句是正确的。

甲说：我比乙小 2 岁。乙 24 岁。乙比丙大三岁。

乙说：在三人当中，我的年龄并不是最小的。丙和我相差 3 岁。丙 25 岁。

丙说：甲 23 岁。乙比甲大三岁。我比甲还要小。

根据上述对话，你能推测出他们每个人的年龄吗？

## 16 通往“冠军”的道路

由各年级选拔出来的 50 个同学参加学校组织的羽毛球比赛。比赛章程规定每一个参加比赛的同学在第一次失败后就必须退出比赛。那末，为了得到冠军，总共必须进行几次比赛？

## 17 贪玩的小胖

今天是星期天。上午八点多钟，小胖就邀隔壁的小芳出

去玩了。出门时，正好看到座钟的时针和分针重叠在一起。春光明媚，鸟语花香，两个好朋友玩得连吃饭都忘记了。一直玩到下午两点多钟才回家。回家一看钟，真巧！这时时针和分针正好成一条直线而指向相反。

请你算一算，小胖他们在外面玩了多长时间？

## 18 除法的秘诀

不许用笔算，请你迅速判断下列除法能否整除。

- (1)  $7237641 \div 3$  ;      (2)  $834916 \div 4$  ;  
(3)  $9764528 \div 8$  ;      (4)  $42543873 \div 9$  ;  
(5)  $813263715 \div 11$  ;      (6)  $7485675 \div 25$  ;  
(7)  $12901 \div 7$  。

## 19 怎样填

有一个二十八位数，其中空了十位。这就是：

5 □ 3 8 3 □ 8 □ 2 □ 9 3 6 □ 5 □ 8 □ 2 0 3 □ 9 □ 3 7 6

现在请你把 0、1、2…8、9 这十个数填到上面的空位中去。想想看，应该怎样填才能使得到的数能被 396 整除呢？

## 20 360的约数有多少个

除夕晚会，热闹非常。猜谜语的，打乒乓的，做游戏的，……，把偌大的一个俱乐部挤得满满的。这时，小华、小军和小明正兴致勃勃的在“数学世界”游戏室做趣味数学呢！

他们拿到了一张数学卡片，上面写着一个数学题目：

360的约数有多少个？

小华搔了搔后脑勺，想了想：360的约数有2、3、4、5、6、8……。哎呀！真多。到底有多少个呢？

小华、小军和小明凑在一起讨论了一下。“嗨！三个臭皮匠，顶个诸葛亮”。360这个数共有24个约数！

爱动脑筋的少年朋友，你们晓得他们是怎样算的吗？

## 21 残缺不全的除式

一张被损坏的数学手稿上保留着下面这个残缺不全的除式。其中用方框表示的是模糊不清的数字。请你恢复这个除式的本来面目。



我在著名数学家华罗庚写的《从孙子的“神奇妙算”谈起》那本书中曾读到过类似的问题。”接着，他迅速地说出了答案。

亲爱的读者，你能算出来吗？

## 24 有多少本书

学校图书馆新到了一批少年知识丛书。图书管理员张老师在认真地点着数字。他先是二本二本本地数，最后多出一本；他把这一本拿开，重新五本五本地数，又多出一本；他又把这一本拿开，再重新七本七本地数，仍多出一本；他又把这一本拿开，又继续九本九本地数，还是多出一本。想想看，这批书最少有多少本？

好学的人是不会墨守成规的。希望你也不要再用前面用过的方法，应该闯出一条新路来。

## 25 神通广大的小明

初二数学课外活动小组里，小明正兴致勃勃地和同学们玩着猜数游戏。只见他对小红说：“你心里先想好一个数，随便几位数都行。但不要告诉我。”小红点点头，她在心里记下了8437这个四位数。小明又说：“你记住那个数。再把那个数减去它的各位数字的和。”小红心算了一下： $8 + 4$

$+ 3 + 7 = 22$ ,  $8437 - 22 = 8415$ 。 “好，减好了。”小红告诉小明。小明又继续说：“在你的最后结果中，你留下任何一位上的数，但不准留‘0’这个数，然后把其余各位数字随便按怎样的顺序告诉我。我马上就可猜出你留下的一个是什么数。”小红听后，暗自留下一个数“4”，然后告诉小明：1，5，8。小明一听，几乎未加思索地脱口而出：“你留下的数是4。”站在旁边观看的同学听小明一报出数字，马上凑过去问小红对不对。小红瞪着一双大眼睛，又惊又喜地说：“对！对！你是怎么猜出来的呢？”接着，其他许多同学也来让小明猜，照例每次都猜得丝毫不差。

同学们，你们知道小明是怎样猜的吗？

## 26 有趣的乘法

课外活动时，同学们最喜欢李老师给他们做数学游戏。这些数学游戏都很有趣，既可以增长知识，又可以培养思维能力。有一天，同学们围坐在李老师身旁，老师用树枝在地上写了一串数：1，2，3，4，5，6，7，9。他要张华从中任意报一个数给他。张华信口报了一个“3”。李老师就列了这样一个算式：

$12345679 \times 27$ ，并要张华把这个乘积算出来。虽然张华还不明白这是什么意思，但还是认真地算了起来。咦！真奇怪！算出来的数竟全部是“3”——正好是他刚才报的数。

周明觉得挺有意思，于是他也给李老师报了一个数“5”，

李老师又列了一个算式：

$12345679 \times 45$ 。计算结果竟然也是由他所报的数“5”组成的。

这下子可热闹了。另外几个同学也接连报了几个数，由李老师列出算式，计算结果也都是一连串同样的数。

你知道李老师列算式的奥妙在哪里？你能说出其中的道理吗？

## 27 瞧这一家子

张老师一家四口人，爱人、儿子、女儿和他自己。今年张老师的年龄正好是一个完全平方数。表示他的年龄的两位数的数字之积正好等于他爱人的年龄，数字之和等于他女儿的年龄。而他爱人年龄的数字之和又刚好等于他儿子的年龄。你瞧，这一家子的年龄是一个多么有趣的组合。请你细心地把它理出一个头绪来，并准确地判断出这一家四口人的年龄。

## 28 奇妙的数

初二（1）班数学小组的同学正在兴致勃勃地做着数学游戏。小张先在纸上写了一个任意的三位数612，小李在该数的右边添上054，这个数就成了612054。小李断定，这个六位数

一定能被 37 整除。同学们不信，纷纷验算起来。咦！真的，一点不错，商是 16542。小林又写了一个数 714 小李又在它的左边添上 285 得到一个六位数 285714，同学们一试，也能被 37 整除。小王心想，我写一个二位数试他一下。于是他写了一个二位数 21，小李在它的右边添上 4452，成了 214452，又添了一个 3786，成了 213786，真有意思，竟都能被 37 整除。

同学们，你知道小李是根据什么规则添数的吗？为什么会有这种规则呢？

## 29 知其所以然

让你的同学想出任意一个不含相同数字的三位数，但不要告诉你。你再叫他从这个三位数中用每 2 个数字组成一个二位数，这样总共可以得到六个二位数，然后把这六个二位数相加，所得的和数告诉你。你在心中把这个和数除以 2，再除以 11，所得到的数一定是这位同学原先所想的三位数的数字之和。

你一定会觉得这个游戏顶好玩，也很容易做。但是请你千万要记住，不但要知其然，更重要的是要开动脑筋，知其所以然。

### 30 几 种 砝 码

水果商店里常常要把一筐筐的苹果拆开零售。已知每筐苹果一百斤，为了能用天平分别称出从 1 斤到 50 斤的各种不同的重量，并且为了使用方便，我们限定只能在天平的一个盘子上放砝码，另一个盘子上放苹果。请你设计一下，至少要配备多少种不同的砝码？

### 31 能 办 到 吗

有一千斤苹果，要分放在十只大小不等的筐内。要求不论需要几斤，都可以马上拿出来而不需要重新过磅。请你精心安排一下，这十筐苹果每一筐各应放多少斤？

### 32 哪 个 大 些

如果  $a$ 、 $b$  两个字母都代表正数，你能迅速判断下列两式哪个大些吗？

$$\frac{a^2 + b^2}{a + b} \text{ 与 } \frac{a^2 - b^2}{a - b}$$

### 33 谁先到达

今天下午第四节课，是初一数学课外小组活动时间。王老师给大家出了一道数学题：昨天小明和小军从学校出发，走同一条路去市青少年科技展览馆。小明一半时间行走的速度是 $a$ ，另一半时间行走的速度是 $b$ ；小军先以速度 $a$ 走了一半路程，然后用速度 $b$ 走完了另一半路程。请大家算算看，小明和小军谁先到达展览馆？

### 34 这是一个什么数

小芳正在桌子上玩着积木，一不小心把墨水瓶打翻了，流出来的墨水把爸爸放在桌子上的一篇数学论文印糊了。其中一个句子成了“自然数 $62\square\square 427$ 是99的倍数。”中间两个数字已看不清了。你能够用学过的数学知识把这个数求出来吗？

### 35 有用的多项式

李老师在黑板上写了一个整系数的多项式 $f(x)$ ，他对大家说：“今天是我儿子过生日。假如用他的岁数 $A$ 替换这个