



# 第一部分

计算能力训练——数学思维

## 1. 运动员和乌龟赛跑

历史上曾经有一个非常著名的逻辑学悖论，叫阿基里斯追不上乌龟。

内容很有趣，有一名长跑运动员叫阿基里斯。一次，他和一只乌龟赛跑。假设运动员的速度是乌龟的 12 倍，这场比赛的结果是显而易见的，乌龟一定会输。

现在我们把乌龟的起跑线放在运动员前面 12km 处。那么结果会如何呢？

有人认为，这名运动员永远也追不上乌龟！

理由是：当运动员跑了 12km 时，那只乌龟也跑了 1km，在运动员的前面。

当运动员又跑了 1km 的时候，那只乌龟又跑了  $1/12$ km，还是在运动员前面。

就这样一直跑下去，虽然每次距离都在拉近，但是运动员每次都必须先到达乌龟的起始地点，那么这时又相当于他们两个相距一段路程跑步了。这样下去，运动员是永远也追不上乌龟的。

你是怎么认为的呢？

## 2. 运米问题

《九章算术》是我国最古老的数学著作之一，全书共分九章，有 246 个题目。其中一道是这样的：一个人用车装米，从甲地运往乙地，装米的车日行 25 千米，不装米的空车日行 35 千米，5 日往返三次，问两地相距多少千米？

## 3. 鸡兔同笼

鸡兔同笼是中国古代的数学名题之一。大约在 1500 年前，《孙子算经》中就记载了这个有趣的问题。书中是这样叙述的：今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？

这四句话的意思是说：今有鸡兔同笼，上有 35 个头，下有 94 只脚。问鸡兔各几只？

## 4. 每种家禽有多少只

一个农民养了鸡、鸭、鹅三种家禽，我们知道：鸡的数目是鹅的 3 倍，而鸭子的数目是鹅的 2 倍；同时，每种家禽的数目都不会超过 10 只。请你计算一下，这个农民养的鸡、鸭、鹅各有多少只？

## 5. 耗子穿墙

两只老鼠想见面，可是隔着一堵墙，于是它们齐声喊道：“咱们一起打洞吧！”于是，它们找了一处对着的地方打起洞来。这两只老鼠一大一小，头一天各打进墙内一尺。大鼠越干越有劲，以后每天的进尺都比前一天多一倍；小鼠越干越累，以后每天的进尺都是前一天的一半。现在知道墙壁厚五尺，问几天后它们才能会面？大小老鼠各打穿了几尺？

## 6. 数不知总

今有数不知总，以五累减之无剩，以七百十五累减之剩十，以二百四十七累减之剩一百四十，以三百九十一累减之剩二百四十五，以一百八十七累减之剩一百零九，问总数若干？

意思是说：现在有一个数，不知道是多少。用 5 除可以除尽；用 715 除，余数为 10；用 247 除，余数是 140；用 391 除，余数是 245；用 187 除，余数是 109。问这个数是多少？

## 7. 余米推数

有米铺诉被盗，去米一般三箩，皆适满，不记细数。今左壁箩剩一合，中间箩剩一升四合，右壁箩剩一合。后获贼，系甲、乙、丙三人，甲称当夜摸得马勺，在左壁箩满舀入布袋；乙称踢得木履，在中间箩舀入袋；丙称摸得漆碗，在右壁箩舀入袋，将归食用，日久不知数。索到三器，马勺满容一升九合，木履容一升七合，漆碗容一升二合。欲知所失米数，计赃结断，三盗各几何？

意思是说：一天夜里，某粮店遭窃，店里的 3 箩米所剩无几。官府派员勘察现场发现，3 个同样大小的箩，第一个剩 1 合米，第 2 个剩 14 合米，第 3 个剩 1 合米。当问及店老板丢失多少米时，回答说，只记得原来 3 箩米是一样多的，具体丢多少不清楚。后来抓到了三名盗贼，他们供认：甲用马勺从第一箩里掏米，乙用木履从第二箩里掏米，丙用大碗从第三箩里掏米，每次都掏满。经测量，马勺容量为 19 合，木履容量为 17 合，大碗容量为 12 合。问三名小偷各偷走了多少米？（合是一种传统米容器，10 合为 1 升，10 升为 1 斗，10 斗为 1 石）

## 8. 发家致富

有个懒汉，不想通过自己的努力改善生活，只想着与人赌博快速赚钱。他在村口摆了个摊位，由于没有作弊的天赋，只好与人猜硬币的正反面。他最初用一枚硬币，猜正反面，发现由于一枚硬币正反面出现的概率是 50%，所以他长时间下来不输不赢。后来他想到一个法子：做三枚硬币，一个一面正面一面反面，一个两面都是正面，一个两面都是反面。把三个硬币放在袋子里，让别人随手来抽两个放在桌子上，不去看它，如果这两个硬币朝上的一面相同的话，这个人可以得到 3 元奖励，但是如果不同的话，这个人就支付 2 元钱。通过这种方法，这个人能致富吗？

## 9. 奇数还是偶数

监狱里有两名囚犯，每天的晚餐都有一个鸡腿，两个人没法分。于是其中一个囚犯就拿出两个骰子，对另一个囚犯说：“我这有两枚骰子，我们用它来决定谁吃这个鸡腿。如果点数和是奇数，鸡腿就归你吃，点数和是偶数，鸡腿就归我吃。”另一个囚犯一听，觉得很不公平，因为两枚骰子得到偶数的可能是 2、4、6、8、



10、12 六种；而得到奇数的可能只有 3、5、7、9、11 五种，你觉得这样做公平吗？点数和为偶数的概率是多少？

## 10. 写数字

如果用毛笔写数字，每写一个数字(0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 共十个)需蘸一次墨水，那么要把 97~105 的所有数连续写出，共需蘸多少次墨水？

## 11. 泊松分酒问题

法国数学家泊松在少年时被一道数学题深深地吸引住了，从此便迷上了数学。这道题是：某人有 8 升酒，想把一半赠送别人，但没有 4 升的容器，只有一个 3 升和一个 5 升的容器。利用这两个容器，怎样才能用最少的次数把这 8 升酒分成相等的两份？

## 12. 牛顿牛吃草问题

英国大数学家牛顿曾编过这样一道数学题：牧场上有一片青草，每天都生长得一样快。这片青草供给 10 头牛吃，可以吃 22 天；供给 16 头牛吃，可以吃 10 天。如果供给 25 头牛吃，可以吃几天？

## 13. 欧拉遗产问题

欧拉遗产问题是大数学家欧拉的数学名著《代数基础》中的一个问题。题目是这样的。

一位父亲，临终时嘱咐他的儿子们这样来分配他的财产：第一个儿子分得 100 克朗和剩下财产的十分之一；第二个儿子分得 200 克朗和剩下财产的十分之一；第三个儿子分得 300 克朗和剩下财产的十分之一；第四个儿子分得 400 克朗和剩下财产的十分之一……按这种方法一直分下去，最后，每一个儿子所得财产一样多。

问：这位父亲共有几个儿子？每个儿子分得多少财产？这位父亲共留下了多少财产？

## 14. 最短路线

有一个正方体的屋子，在一个角处有一只蜘蛛，它想爬到对角处那个角上去，你能帮它设计一条最短的路线吗？

## 15. 散落的书页

小红的一本书散开了，发现其中一张上面：左边是第 8 页，右面是第 205 页。根据这个，你能否说出这本书有多少页？

## 16. 买桃子

有个农民想让自己的儿子小明去镇上买桃，左邻右舍知道了，也想托小明捎点回来。三个人每人给了小明 20 元钱，小明便用这 60 元钱买回来一大袋桃子，分给三家。平分后，小明说，商贩看他买的多，就要了 50 元，还剩 10 元拿回来了。三人每人要了 2 元，给小明留下 4 元作为酬劳。小明高高兴兴地走开了，回头算账时，他却陷入了疑惑：三人每人退回 2 元，相当于每人花了 18 元，共 54 元，自己还留了 4 元，这样的话一共是 58 元。可是当初自己明明拿了 60 元，那么还有 2 元哪里去了呢？

## 17. 胚胎

大多数生命最初就是一个受精卵——单细胞。通过不停地细胞分裂形成胚胎，我们身体内的器官也一样。假如有一种动物的肝脏是从单个细胞分裂出来的，开始时是一个细胞，1 个小时后分裂成 2 个，再过一个小时变成 4 个……等到 100 个小时后，形成完整的肝脏。

问：其他条件都一样的另一种动物，从两个细胞分裂出肝脏，需要多长时间？

## 18. 埃及金字塔的高度

世界闻名的金字塔，是古代埃及国王们的坟墓。这些建筑雄伟高大，形状像个“金”字，故而称为金字塔。它的底面是个正方形，塔身的四面是倾斜着的等腰三角形。两千六百多年前，埃及有位国王，请来一位名叫法列士的学者测量金字塔的高度。

按照当时的条件，你知道该怎么计算吗？

## 19. 古罗马人遗嘱问题

传说，有一个古罗马人，在他临死时，给怀孕的妻子写了一份遗嘱：生下来的如果是儿子，就把遗产的  $\frac{2}{3}$  给儿子，母亲拿  $\frac{1}{3}$ ；生下来的如果是女儿，就把遗产的  $\frac{1}{3}$  给女儿，母亲拿  $\frac{2}{3}$ 。结果这位妻子生了一男一女，遗产怎样分配，才能接近遗嘱的要求呢？

## 20. 苏步青跑狗问题

我国著名数学家苏步青教授有一次在德国访问，一位有名的德国数学家在电车上给他出了一道题：“甲、乙两人相向而行，距离为 50km。甲每小时走 3km，乙每小时走 2km，甲带一只狗，狗每小时跑 5km，狗跑得比人快，同甲一起出发，碰到乙后又往甲方向走，碰到甲后又往乙方向走，这样继续下去，直到甲、乙两人相遇时，这只狗一共跑了多少千米？”（假设狗的速度恒定，且不计转弯的时间。）



## 21. 哥德巴赫猜想

哥德巴赫是二百多年前德国的数学家。他发现一个规律：

每一个大于或等于 6 的偶数，都可以写成两个素数的和(简称“1+1”)。如： $10=3+7$ ， $16=5+11$ ，等等。他检验了很多偶数，都表明这个结论是正确的。但他无法从理论上证明这个结论的正确性。1748 年他写信给当时很有名望的大数学家欧拉，请他指导。欧拉回信说，他相信这个结论是正确的，但也无法证明。因为没有从理论上得到证明，所以这个问题只是一种猜想，我们就把哥德巴赫提出的这个问题称为哥德巴赫猜想。

世界上许多数学家为证明这个猜想做出了很大的努力，他们由“1+4”→“1+3”到 1966 年我国数学家陈景润证明了“1+2”。也就是任何一个充分大的偶数，都可表示成两个数的和，其中一个素数，另一个或者是素数，或者是两个素数的积。

你能把下面各偶数，写成两个素数的和吗？

- (1)  $100=$
- (2)  $50=$
- (3)  $20=$

## 22. 贝韦克的七个 7

二十世纪初英国数学家贝韦克发现了一个特殊的除式问题，请你把这个特殊的除式填完整。

$$\begin{array}{r}
 \phantom{xxxx7x} \overline{xx7xx} \\
 \phantom{xxxx7x} \overline{xx7xxxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \overline{xxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \overline{xxxxxx7x} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \overline{xxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \overline{x7xxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \overline{x7xxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \overline{xxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \overline{xxxx7xx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \phantom{xx} \overline{xxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \phantom{xx} \overline{xxxxxx} \\
 \phantom{xxxx7x} \phantom{xx7} \phantom{xx} \phantom{xx} \phantom{xx} \overline{0}
 \end{array}$$

## 23. 圆木问题

今有圆材，埋在壁中，不知大小。以锯锯之，深一寸，锯道长一尺。问径几何？

意思是说：有一根圆木被埋在了墙里，不知它有多粗。用锯锯 1 寸深，锯道长 1 尺。问这个圆木的直径是多大？

## 24. 分配珠宝

12 个海盗抢到了 100 个珠宝，于是他们商量分赃方法，要求：每个人分到的珠宝数目中必须有一个“4”。该怎么分呢？

## 25. 特别的称重

宇华在实验室做实验，他要用 3 克碳酸钠作为溶质，但是他的手边只有一袋标着 56 克，没有拆封的碳酸钠，还有一架只有一个 10 克砝码的天平。这时，实验室只有他一个人，也找不到其他的称量工具。在现有的条件下，他该怎样称出 3 克的碳酸钠呢？

## 26. 两个赌徒

两个赌徒赌了一辈子，到老了赌得倾家荡产，啥也没有了，只剩下每人一枚骰子。他们仍不知悔改，打算掷骰子度过余生。他们每人的骰子都被磨损得够呛了，都只有三面上的点数还看得出来。第一个赌徒的骰子只有 2、4、5 三面可以辨认，第二个赌徒的骰子只有 1、3、6 三面可以辨认。如果他们用这两枚骰子比谁掷的点数大，那么，游戏一直进行下去，最后谁会赢呢？

## 27. 奇怪的加法

老师讲了什么叫加法，并教大家如何用手指头来算加法。为了提高同学们的计算能力，他向同学们解释说，在家里很多东西都可以用来计算加减法，比如尺子一格代表 1 厘米，5 格加上 2 格，长度就是 7 厘米。老师让大家回家找到合适的东西，做加法计算，并把结果写出来。第二天，检查作业的时候，老师发现小红的作业本上有很多奇怪的加法：

$$3+5=1 \quad 2+7=2 \quad 4+11=1$$

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

老师很生气地说：“你是怎么学加法的？6 道题只做对了 1 道！”

但是小红坚持自己是正确的，并做出了解释，听完解释后，老师不得不承认这些答案是正确的。你知道是为什么吗？

## 28. 射击比赛

奥运会射击比赛中，甲、乙、丙三名运动员各打了四发子弹，全部中靶，其命中情况如下。

- (1) 每人的四发子弹所命中的环数各不相同；
- (2) 每人的四发子弹所命中的总环数均为 17 环；
- (3) 乙有两发命中的环数分别与甲其中两发一样，乙另两发命中的环数与丙其中两发一样；



- (4) 甲与丙只有一发环数相同；  
(5) 每人每发子弹的最好成绩不超过 7 环。  
问甲与丙命中的相同环数是几环？

## 29. 马和猎狗

一只猎狗追赶一匹马，狗跳六次的时间，马只能跳 5 次，狗跳 4 次的距离和马跳 7 次的距离相同。马在前面，跑了 5.5 千米以后，狗开始在后面追赶。

请问，马跑多长的距离，才被狗追上？

## 30. 摘了多少桃子

一只小猴子跑到果园里摘桃子，不一会儿就摘了很多，他很高兴，背起来就回家走。

可是没走几步，就被山神拦住了，山神说这片果园是他的，见面要分一半。小猴子无奈，只好把桃分了一半给山神。

分完以后，山神看见小猴子的包里有一个特别大的桃，又拿走了那个桃。

小猴子很生气，背着桃悻悻地走了。

没走多远，又被风爷爷拦住了，同样风爷爷也从小猴子的包里拿走了一半外加一个桃子。

之后，小猴子又被雨神、雷神、电神用同样的办法拿了桃。等小猴子到家的时候，包里只剩下一个桃子了。

小猴子委屈地向妈妈诉说自己的遭遇。妈妈问他原来有多少个桃，小猴子说他也不知道。

但妈妈算了一下，很快就知道小猴子原来有多少个桃了。

你知道有多少个吗？

## 31. 好心人与乞丐

一个好心人在街上走，遇到一个乞丐，这个好心人就把口袋里所有钱的一半加上 1 元钱给了乞丐；然后继续向前走，走着走着，又遇到了一个乞丐，他就把口袋里的所有钱的一半加上 2 元钱给了他；然后他又遇到了第三个乞丐，同样，他把口袋里所有钱的一半加上 3 元钱给了他。这样一来，他的口袋里就只剩下 1 元钱了。

问：开始时他的口袋里有多少钱？

## 32. 算算有多少只羊

《算法统宗》是中国古代数学著作之一。书里有这样一道题：甲赶群羊逐草茂，乙拽肥羊一只随其后，戏问甲及一百否？甲云所说无差谬，若得这般一群凑，再添半群小半群(注：四分之一的意思)，得你一只来方凑。玄机奥妙谁参透？

大意是说：牧羊人赶着一群羊去寻找茂盛的草地放牧。有一个过路人牵着 1 只

肥羊从后面跟了上来。他对牧羊人说：“你好，牧羊人！你赶的这群羊大概有 100 只吧？”牧羊人回答道：“如果这一群羊加上 1 倍，再加上原来这群羊的一半，又加上原来这群羊的四分之一，连你牵着的这只肥羊也算进去，才刚好满 100 只。”牧羊人放牧的这群羊一共有几只？

### 33. 魔术方阵

我们知道用 9 个自然数能排成一个纵向、横向、斜向相加之和均为 15 的魔术方阵(如下图)。

2	9	4
7	5	3
6	1	8

现在，你能找出 9 个不同的自然数，排成一个纵向、横向、斜向相加之和均为 18 的方阵吗？

### 34. 有趣的算术题

在什么情况下

$$24+36=1;$$

$$11+13=1;$$

$$158+207=1;$$

$$46+54=1;$$

$$2-1=1。$$

### 35. 有多少个 3

你能算出 0 到 99 的 100 个数字中，共有多少个“3”吗？

### 36. 最后 3 位数是多少

625 的 625 次方的最后 3 位数是多少？

### 37. 曹操的难题

官渡之战，曹操和袁绍对峙数月，曹操的粮草渐渐不支。依照曹军原有的 20 万军队，他还可以支撑 7 天。第二天张辽带着大批人马来援助曹操，两队人马合在一起，曹操一算，现在的粮草还能支撑 5 天。

那你知道张辽带来了多少人吗？

### 38. 抽屉原理

有一桶彩球，分为三种颜色：黄色、绿色、红色，你闭上眼睛抓取。  
请问，至少抓取多少个就可以确定你手上肯定有至少两个同一颜色的彩球？

### 39. 酒徒戒酒

有一个人喝酒成瘾，一天三顿饭离不开酒，看电视时要喝酒、写东西时要喝酒、无聊了要喝酒、高兴了也要喝酒。但是长此以往身体就扛不住了，医生给他支个招：“你这样，第一次喝完之后，你能坚持 1 小时以后再喝吗？”他说：“可以。”医生说：“那好，第二次间隔时间变成 2 小时，这样可以做到吗？”他说：“可以。”医生说：“那接下来，第三次的间隔时间是 4 小时，以此类推，第四次是 8 小时……每次间隔时间都是上次两倍。如果你能坚持，一定能戒掉酒的。”你知道这是为什么吗？

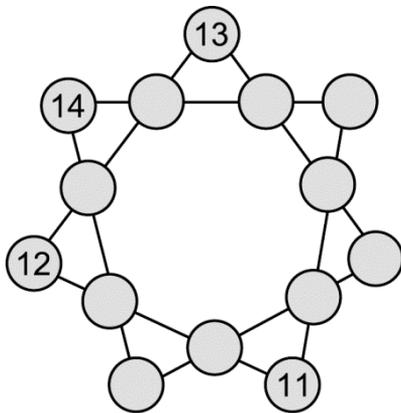
### 40. 凑钱买礼物

母亲节就要到了，三个孩子想凑钱合伙给妈妈买一个礼物，他们把衣兜里所有的钱都掏出来，看看一共有多少钱。结果一共有 32 元钱。其中有两张纸币是 10 元的，两张是 5 元的，两张是 1 元的。每个孩子所带的钱中没有两张是相同面值的。而且，没带 10 元纸币的孩子也没带 1 元的纸币，没带 5 元纸币的孩子也没带 10 元的纸币。

你知道这三个孩子原来各自带了什么面值的纸币吗？

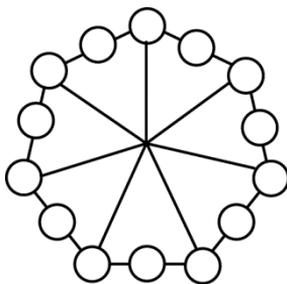
### 41. 星形幻方

你能否把 1 到 14 填入空格，使每一条直线上的数之和都为 30？



### 42. 七边形幻方

请把 1~14 填入圆圈，使七边形每条边上 3 个数之和都为 26。



### 43. 赌注太小

王丫丫和李蛋蛋在玩一个小小的赌博游戏。王丫丫开始分牌，并且定下了如下规则：第一局输的人，输掉他所有钱的五分之一；第二局输的人，输掉他那时拥有的四分之一；第三局输的人，则须支付他当时拥有的三分之一。

于是他们开始玩，并且互相间准确付了钱。第三局李蛋蛋输了，付完钱后他站起来说：“我觉得这种游戏投入的精力过多，回报太少。直到现在，我们之间的钱数总共才相差 7 元钱。”这自然是很小的赌博，因为他们合起来一共也只有 75 元钱的赌本。

试问，在游戏开始的时候王丫丫有多少钱呢？

### 44. $1=2?$

假设： $a=b$  且  $a, b > 0$

所以： $ab=bb$

$ab-aa=bb-aa$

$a(b-a)=(b+a)(b-a)$

$a=b+a$

$a=2a$

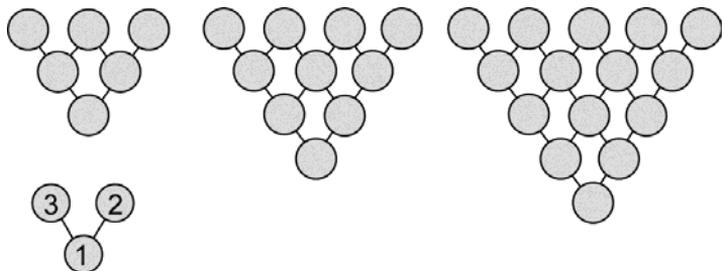
$1=2$

上面的证明过程哪里错了？

### 45. 两数之差的三角形

请把所给的数字根据两条简单的规则插入三角形状的阵列中：一条规则是每个数字只能出现一次，另一条是每个数字必须是它正上方两个数字之差。比如，如果相邻两个数分别是 6 和 4，那么它们下面的数字就必须是 2。

最小的三角形已经填了从 1 到 3 的数字。你能否将接下去的三角形分别填上从 1 到 6、1 到 10 和 1 到 15 的数字？



## 46. 不可能的赏赐

传说，印度的舍罕国王打算重赏国际象棋的发明人——大臣西萨·班·达依尔。这位聪明的大臣跪在国王面前说：陛下，请你在这张  $8 \times 8$  的棋盘的第一个小格内，赏给我一粒麦子，在第二个小格内给两粒，在第三个小格内给四粒，照这样下去，每一小格内都比前一小格加一倍，就可以了。国王说：你的要求不高，我会让你如愿以偿的。说着，他下令把一袋麦子拿到宝座前，计算麦粒的工作开始了。但是，令人吃惊的事情出现了：还没到第二十小格，袋子已经空了，一袋又一袋的麦子被扛到国王面前来。但是，麦粒数增长得那样迅速，而格数却增长得很慢。国王很快发现，即使拿出全国的粮食，也兑现不了他对象棋发明人许下的诺言。算算看，国王应给象棋发明人多少粒麦子？

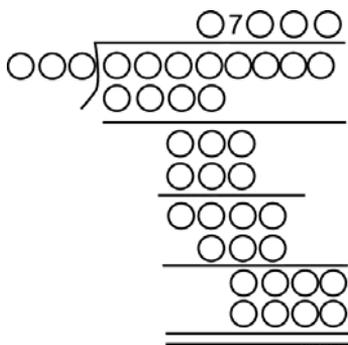
## 47. 猫兔赛跑

森林里举行田径冠亚军决赛。猫和兔子是唯一一对进入决赛的选手。发令枪声刚一响，反应灵敏的兔子立刻冲出了线外。猫突然发现兔子已经奔跑到离它 10 步远的前方，便开始奋起直追。猫的步子大，它跑 5 步的路程，兔子要跑 9 步。但是兔子的动作快，猫跑 2 步的时间，兔子能跑 3 步。

请问：按照这样的速度，猫能追上兔子吗？如果能追上，它要跑多少路程？

## 48. 失落的数字

把失落的数字补上，使这个除法算式成立。



## 49. 兔妈妈分萝卜

兔妈妈分萝卜。如果家中每个宝宝分 1 根，还剩 1 根；如果每个宝宝分 2 根，还少 2 根。那么，家中有几个宝宝？兔妈妈有几根萝卜？

## 50. 做题速度

三名同学比赛做题速度，规定在一个小时内，谁做的题多谁就算赢。时间到了，他们统计各自做的题数。王同学说：“我做了 12 道，比李同学少 2 道，比张同学多 1 道。”李同学说：“我做的题在三个人中不是最少的，张同学和我相差了 3 道，他做了 15 道。”张同学说：“我做的题比王同学少，王同学做了 13 道，李同学做了 11 道。”如果三名同学每个人说的三句话中只有两句是正确的，那么他们分别做了多少道题呢？

## 51. 12 枚硬币

有 12 枚硬币，包括 1 分、2 分和 5 分，共 3 角 6 分。其中有 5 枚硬币是一样的，那么这 5 枚是几分的硬币？

## 52. 国王的年龄

考古队到沙漠考古，发现了一个墓碑，上面记着这样几句话：“我曾经是一个伟大的国王。在我的一生中，前  $\frac{1}{8}$  是快乐的童年。过完童年，我花了  $\frac{1}{4}$  的生命来周游世界，增加自己的才能。在这之后，我继承了皇位，休养生息 4 年后，取得了强大的国力，然后与邻国开始了持续 12 年的战争。我在位的时间只持续了我生命的  $\frac{1}{2}$ ，之后被奸臣推下了台，便在绝望中度过了 9 年，也跟着结束了我的一生。”根据墓碑上的信息，你能算出这个国王的年龄吗？

## 53. 四姐妹的年龄

一家有四个姐妹，他们 4 个人的年龄乘起来的积为 15。那么，他们各自的年龄是多大(年龄应为整数)？

## 54. 史上最难的概率题

A、B、C、D 四个人说真话的概率都是  $\frac{1}{3}$ 。假如 A 声称 B 否认 C 说 D 是说谎了，那么 D 说的那句话是真话的概率是多少？

## 55. 几人及格

100 人参加考试，共 5 道题，第 1、2、3、4、5 题分别有 80、72、84、88、56 人做对，如果至少做对 3 题算及格，问：至少几人及格？



## 56. 马车运菜

一个城镇在沙漠的中间，人们必须每天到沙漠外面去买蔬菜吃。一个人赶着马车到 1000 千米外的地方去买菜，一天他买到 3000 千克蔬菜。但是自己的马车一次只能装 1000 千克的货物。由于路途遥远，马每走 1 千米要吃掉 1 千克菜。问：这个人最多可以运回多少菜？

## 57. 巧抓乒乓球

两个人比赛抓球。

规则如下。

(1) 在桌子上放 100 个乒乓球，两个人轮流拿球装入自己的口袋。

(2) 每次拿球至少要拿 1 个，但最多不能超过 5 个。也就是可以拿 1 个、2 个、3 个、4 个或者 5 个。

(3) 拿到最后一个球，即第 100 个乒乓球的人为胜利者。

请问：如果你是先拿球的人，第一次时你该拿几个球？

以后怎么拿才能保证你能得到第 100 个乒乓球？

## 58. 沙漏计时器

据说，鸡蛋煮得过生或者过熟都会影响鸡蛋中营养成分的吸收。假设煮鸡蛋最恰当的时间是 5 分钟，但你手上只有一个 4 分钟沙漏计时器和一个 3 分钟沙漏计时器。怎样用这两个计时器确定 5 分钟时间呢？

## 59. 父亲节的玫瑰花

于先生有五个女儿，一年的父亲节，五个女儿分别送于先生一束玫瑰花。这五束玫瑰花各有特色：他们每束有 8 朵，而玫瑰的颜色分别为黄、粉、白、红四种。所有的玫瑰花加起来，四种颜色的花的总数一样多。五束花看起来是有所区别的，每一束花中不同颜色花的数量并不都相同，而且每种颜色的花都至少会有一朵。

五个女儿送花的情况是：

大女儿送的花束中，黄色的花比其余三种颜色的花加起来还要多；

二女儿送的花束中，粉色的花比其余任何一种颜色的花都少；

三女儿送的花束中，黄花和白花之和与粉色花和红色花之和相等；

四女儿送的花束中，白色花是红色花的两倍；

小女儿送的花束中，红色花和粉色花一样多。

请问：每个女儿送的花束中，四种颜色的玫瑰花各有几朵？

## 60. 猜牌术

表演者将一副牌交给观众，然后背过脸去，请观众按他的口令去做。

(1) 在桌上摆 3 堆牌，每堆牌的张数要相等(假如是 15 张吧)，但是不要告诉表演者。

(2) 从第 2 堆拿出 4 张牌放到第 1 堆里。

(3) 从第 3 堆牌中拿出 8 张牌放到第 1 堆里。

(4) 数一下第 2 堆还有多少牌(本例中还有 11 张牌)，从第 1 堆牌中取出与第 2 堆相同数的牌放在第 3 堆。

(5) 从第 2 堆中拿出 5 张牌放在第 1 堆中。

表演者转过脸来，现在说：“把第 2 堆牌、第 3 堆牌拿开，那么第 1 堆中还有 21 张，对不对？”观众数一下，果然还有 21 张。

这其中有什么诀窍呢？

## 61. 排列的规律

下面的各算式是按规律排列的： $1+1$ ， $2+3$ ， $3+5$ ， $4+7$ ， $1+9$ ， $2+11$ ， $3+13$ ， $4+15$ ， $1+17$ ， $\dots$ ，那么其中第多少个算式的结果是 1992？

## 62. 兔子背胡萝卜

有只兔子在树林采了 100 根胡萝卜堆成一堆，兔子家离胡萝卜堆 50 米，兔子打算把胡萝卜背回家。但是，兔子每次最多只能背 50 根，而且兔子嘴馋，只要手上有胡萝卜，每走 1 米它要吃掉 1 根，问兔子最多能背几根胡萝卜回家？

## 63. 砝码称重

有一架没有横标尺的天平，只能用砝码称量。这里有 10 克、20 克、40 克和 80 克的砝码各一个。那么：

(1) 任意在这四个砝码中选择两个组合，可以称出多少种不同的重量？

(2) 由于丢失一个砝码，用这架天平没有办法称出 70 克和 120 克的物品，那么丢失的砝码是哪一个呢？

## 64. 称量水果

在果园工作的送货员 A，给一家罐头加工厂送了 10 箱桃子。每个桃子重 500 克，每箱装 20 个。正当他送完货要回果园的时候，接到了从果园打来的电话，说由于分类错误，这 10 箱桃子中有 1 箱装的是每个 400 克的桃子，要送货员把这箱桃子带回果园以便更换。但是，怎样从 10 箱桃子中找出到底哪一箱的分量不足呢？手边又没有秤。

正在这时，他忽然发现不远的路旁有一台自动称量体重的机器，投进去 1 元硬币就可以称量一次重量。他的口袋里刚好有一枚 1 元硬币，当然也就只能称量一次。那么他应该怎样充分利用这只有一次的机会，来找出那一箱不符合规格的产品呢？