

1、你让工人为你工作 7 天，给工人的回报是一根金条。金条平分成相连的 7 段，你必须在每天结束时给他们一段金条，如果只许你两次把金条弄断，你如何给你的工人付费？

2、请把一盒蛋糕切成 8 份，分给 8 个人，但蛋糕盒里还必须留有一份。

3、小明一家过一座桥，过桥时是黑夜，所以必须有灯。现在小明过桥要 1 秒，小明的弟弟要 3 秒，小明的爸爸要 6 秒，小明的妈妈要 8 秒，小明的爷爷要 12 秒。每次此桥最多可过两人，而过桥的速度依过桥最慢者而定，而且灯在点燃后 30 秒就会熄灭。问：小明一家如何过桥？

4、一群人开舞会，每人头上都戴着一顶帽子。帽子只有黑白两种，黑的至少有一顶。每个人都能看到其他人帽子的颜色，却看不到自己的。主持人先让大家看看别人头上戴的是什么帽子，然后关灯，如果有人认为自己戴的是黑帽子，就打自己一个耳光。第一次关灯，没有声音。于是再开灯，大家再看一遍，关灯时仍然鸦雀无声。一直到第三次关灯，才有劈劈啪啪打耳光的声音响起。问有多少人戴着黑帽子？

6、一楼到十楼的每层电梯门口都放着一颗钻石，钻石大小不一。你乘坐电梯从一楼到十楼，每层楼电梯门都会打开一次，只能拿一次钻石，问怎样才能拿到最大的一颗？

8、烧一根不均匀的绳要用一个小时，如何用它来判断半个小时？

10、中国 or 美国各有多少辆加油站（汽车）？

11、有 7 克、2 克砝码各一个，天平一只，如何只用这些物品三次将 140 克的盐分成 50、90 克各一份？

12、有一辆火车以每小时 15 公里的速度离开洛杉矶直奔纽约，另一辆火车以每小时 20 公里的速度从纽约开往洛杉矶。如果有一只鸟，以外 30 公里每小时的速度和两辆火车现时启动，从洛杉矶出发，碰到另辆车后返回，依次在两辆火车来回的飞行，直道两面辆火车相遇，请问，这只小鸟飞行了多长距离？

13、你有两个罐子，50 个红色弹球，50 个蓝色弹球，使这 100 个球入两个罐子里。之后随机选出一个罐子，再随机选取出一个弹球，怎么给红色弹球最大的选中机会？在你的计划中，得到红球的准确几率是多少？

14、想象你在镜子前，请问，为什么镜子中的影像可以颠倒左右，却不能颠倒上下？

15、你有四人装药丸的罐子，每个药丸都有一定的重量，被污染的药丸是没被污染的重量+1.只称量一次，如何判断哪个罐子的药被污染了？

16、如果你有无穷多的水，一个 3 夸脱的和 5 夸脱的提桶，你如何准确称出 4 夸脱的水？

17、你有一桶果冻，其中有黄色，绿色，红色三种，，闭上眼睛选出同样颜色的两个，抓取同种颜色的两个。抓取多少个就可以确定你肯定有两个同一颜色的果冻？

18、将汽车钥匙插入车门，向哪个方向旋转就可以打开车锁？

19、如果要你能去掉 50 个州的任何一个，那你去掉哪一个，为什么？

20、对一批编号为 1~100 全部开关朝上开的灯进行以下操作凡是 1 的倍数反方向拨一次开关 2 的倍数反方向又拨一次开关 3 的倍数反方向又拨一次开关。问最后为关熄状态的灯的编号。

21、假设一张圆盘像唱机上的唱盘那样转动。这张盘一半是黑色，一半是白色。假设你有数量不限的一些颜色传感器。要想确定圆盘转动的方向，你需要在它周围摆多少个颜色传感器？它们应该被摆放在什么位置？

22、假设时钟到了 12 点。注意时针和分针重叠在一起。在一天之中，时针和分针共重叠多少次？你知道它们重叠时的具体时间吗？

23、中间只隔一个数字的两个奇数被称为奇数对，比如 17 和 19。证明奇数对之间的数字总能被 6 整除（假设这两个奇数都大于 6）。现在证明没有由三个奇数组成的奇数对。

24、一个屋子有一个门（门是关闭的）和 3 盏电灯。屋外有 3 个开关，分别与这 3 盏灯相连。你可以随意操纵这些开关，可一旦你将门打开，就不能变换开关了。确定每个开关具体管哪盏灯。

25、假设你有 8 个球，其中一个略微重一些，但是找出这个球的惟一方法是将两个球放在天平上对比。最少要称多少次才能找出这个较重的球？

26、下面玩一个拆字游戏，所有字母的顺序都被打乱。你要判断这个字是什么。假设这个被拆开的字由 5 个字母组成：

1.共有多少种可能的组合方式？

2.如果我们知道是哪 5 个字母，那会怎么样？

3.找出一种解决这个问题的方法。

27、有 4 个女人要过一座桥。她们都站在桥的某一边，要让她们在 17 分钟内全部通过这座桥。这时是晚上。她们只有一个手电筒。最多只能让两个人同时过桥。不管是谁过桥，不管是一个人还是两个人，必须要带着手电筒。手电筒必须要传来传去，不能扔过去。每个女人过桥的速度不同，两个人的速度必须以较慢的那个人的速度过桥。

第一个女人：过桥需要 1 分钟；

第二个女人：过桥需要 2 分钟；

第三个女人：过桥需要 5 分钟；

第四个女人：过桥需要 10 分钟。

比如，如果第一个女人与第4个女人首先过桥，等她们过去时，已经过去了10分钟。如果让第4个女人将手电筒送回去，那么等她到达桥的另一端时，总共用去了20分钟，行动也就失败了。怎样让这4个女人在17分钟内过桥？还有别的什么方法？

28、如果你有两个桶，一个装的是红色的颜料，另一个装的是蓝色的颜料。你从蓝色颜料桶里舀一杯，倒入红色颜料桶，再从红色颜料桶里舀一杯倒入蓝颜料桶。两个桶中红蓝颜料的比例哪个更高？通过算术的方式来证明这一点。

B：疯狂计算

29、已知两个1~30之间的数字，甲知道两数之和，乙知道两数之积。甲问乙："你知道是哪两个数吗？"乙说："不知道"；乙问甲："你知道是哪两个数吗？"甲说："也不知道"；于是，乙说："那我知道了"；随后甲也说："那我也知道了"；这两个数是什么？

30、4, 4, 10, 10, 加减乘除，怎么出24点？

31、1000!有几位数，为什么？

32、 $F(n)=1n>8n0$

33、编一个程序求质数

35、三层四层二叉树有多少种

36、1--100000 数列按一定顺序排列，有一个数字排错，如何纠错？写出最好方法。两个数字呢？

37、链接表和数组之间的区别是什么？

38、做一个链接表，你为什么要选择这样的方法？

39、选择一种算法来整理出一个链接表。你为什么要选择这种方法？现在用 $O(n)$ 时间来做。

40、说说各种股票分类算法的优点和缺点。

41、用一种算法来颠倒一个链接表的顺序。现在在不用递归式的情况下做一遍。

42、用一种算法在一个循环的链接表里插入一个节点，但不得穿越链接表。

43、用一种算法整理一个数组。你为什么选择这种方法？

44、用一种算法使通用字符串相匹配。

45、颠倒一个字符串，优化速度，优化空间。

46、颠倒一个句子中的词的顺序，比如将"我叫克丽丝"转换为"克丽丝叫我"，实现速度最快，移动最少。

47、找到一个子字符串，优化速度，优化空间。

48、比较两个字符串，用 $O(n)$ 时间和恒量空间。

49、假设你有一个用1001个整数组成的数组，这些整数是任意排列的，但是你知道所有的整数都在1到1000（包括1000）之间。此外，除一个数字出现两次外，其他所有数字只出现一次。假设你只能对这个数组做一次处理，用一种算法找出重复的那个数字。如果你在运算中使用了辅助的存储方式，那么你能找到不用这种方式的算法吗？

50、不用乘法或加法增加8倍。现在用同样的方法增加7倍。

C：创造性应用

51、营业员小姐由于工作失误，将2万元的笔记本电脑以1.2万元错卖给李先生，王小姐的经理怎么写信给李先生试图将钱要回来？

52、如何将计算机技术应用于一幢100层高的办公大楼的电梯系统上？你怎样优化这种应用？工作日时的交通、楼层或时间等因素会对此产生怎样的影响？

53、你如何对一种可以随时存在文件中或从因特网上拷贝下来的操作系统实施保护措施，防止被非法复制？

54、你如何重新设计自动取款机？

55、假设我们想通过电脑来操作一台微波炉，你会开发什么样的软件来完成这个任务？

56、你如何为一辆汽车设计一台咖啡机？

56、如果你想给微软的Word系统增加点内容，你会增加什么样的内容？

57、你会给只有一只手的用户设计什么样的键盘？

58、你会给失聪的人设计什么样的闹钟？

参考答案:

【不要偷看哟】

1、day1给1段，

day2让工人把1段归还给2段，

day3给1段，

day4归还12段，给4段。

day5依次类推.....

2、面对这样的怪题，有些应聘者绞尽脑汁也无法分成；而有些应聘者却感到

此题实际很简单，把切成的8份蛋糕先拿出7份分给7人，剩下的1份连蛋糕盒一起分给第8个人。

4、假如只有一个人戴黑帽子，那他看到所有人都戴白帽，在第一次关灯时就

应自打耳光，所以应该不止一个人戴黑帽子；如果有两顶黑帽子，第一次两人都只看到对方头上的黑帽子，不敢确定自己的颜色，但到第二次关灯，这两人应该明白

，如果自己戴着白帽，那对方早在上一次就应打耳光了，因此自己戴的也是黑帽子

，于是也会有耳光声响起；可事实是第三次才响起了耳光声，说明全场不止两顶黑

帽，依此类推，应该是关了几次灯，有几顶黑帽。

5、比如你怎样快速估算支架和柱子的高度、球的半径，算出各部分的体积等

等。招聘官的说法："就 CNTOWER 这道题来说，它和一般的谜语或智力题还是有区别

的。我们称这类题为'快速估算题'，主要考的是快速估算的能力，这是开发软件

必备的能力之一。当然，题目只是手段，不是目的，最终得到一个结果固然是需要

的，但更重要的是对考生得出这个结果的过程也就是方法的考察。"MrMiller 为记

者举例说明了一种比较合理的答法，他首先在纸上画出了 CNTOWER 的草图，然后快

速估算支架和各柱的高度，以及球的半径，算出各部分体积，然后和各部分密度运

算，最后相加得出一个结果。

这一类的题目其实很多，如："估算一下密西西比河里的水的质量。""如果你

是田纳西州州长，请估算一下治理好康柏兰河的污染需要多长时间。"

"估算一下一个行进在小雨中的人5分钟内身上淋到的雨的质量。"

MrMiller 接着解释道："像这样的题目，包括一些推理题，考的都是人的

ProblemSolving(解决问题的能力)，不是哪道题你记住了答案就可以了的。"

对于公司招聘的宗旨，MrMiller 强调了四点，这些是有创造性的公司普遍注

重的员工素质，是想要到知名企业实现自己的事业梦想的人都要具备的素质和能力

。

要求一：RawSmart（纯粹智慧），与知识无关。

要求二：Long-termPotential(长远学习能力)。

要求三：TechnicSkills(技能)。

要求四：Professionalism(职业态度)。

6、她的回答是：选择前五层楼都不拿，观察各层钻石的大小，做到心中有数

。后五层楼再选择，选择大小接近前五层楼出现过最大钻石大小的钻石。她至今也不知道这道题的准确答案，"也许就没有准确答案，就是考一下你的思路，"她如是说。

7、分析：有个康奈尔的学生写文章说他当时在微软面试时就是碰到了这道题

，最短只能做出在19分钟内过桥。

8、两边一起烧。

9、答案之一：从麻省理工大学一位计算机系教授那里听来的答案，首先在同

等用材的情况下他的面积最大。第二因为如果是方的、长方的或椭圆的，那无聊之徒拎起来它就可以直接扔进地下道啦！但圆形的盖子嘛，就可以避免这种情况了

)

10、这个乍看让人有些摸不着头脑的问题时，你可能要从问这个国家有多少小

汽车入手。面试者也许会告诉你这个数字，但也有可能说："我不知道，你来告诉我。"

那么，你对自己说，美国的人口是2.75亿。你可以猜测，如果平均每个家庭

(包括单身)的规模是2.5人，你的计算机告诉你，共有1.1亿个家庭。你回忆起

在什么地方听说过，平均每个家庭拥有1.8辆小汽车，那么美国大约会有1.98亿辆

小汽车。接着，只要你算出替1.98亿辆小汽车服务需要多少加油站，你就把问题解

决了。重要的不是加油站的数字，而是你得出这个数字的方法。

12、答案很容易计算的：

假设洛杉矶到纽约的距离为 s

那小鸟飞行的距离就是 $(s/(15+20))*30$ 。

13、无答案，看你有没有魄力坚持自己的意见。一个罐子：1个红球

另一个罐子：49个红球，50个篮球

几率= $\frac{1}{2} + (\frac{49}{99}) * (\frac{1}{2}) = 74.7\%$

2、

14、因为人的两眼在水平方向上对称。

15、从第一盒中取出一颗，第二盒中取出 2 颗，第三盒中取出三颗。

依次类推，称其总量。

16、比较复杂：

A、先用 3 夸脱的桶装满，倒入 5 夸脱。以下简称 3->5)

在 5 夸脱桶中做好标记 b1，简称 b1)。

B、用 3 继续装水倒满 5 空 3 将 5 中水倒入 3 直到 b1 在 3 中做标记 b2

C、用 5 继续装水倒满 3 空 5 将 3 中水倒入 5 直到 b2

D、空 3 将 5 中水倒入 3 标记为 b3

E、装满 5 空 3 将 5 中水倒入 3 直到 3 中水到 b3

结束了，现在 5 中水为标准的 4 夸脱水。

20、素数是关，其余是开。

29、允许两数重复的情况下

答案为 $x=1, y=4$ ；甲知道和 $A=x+y=5$ ，乙知道积 $B=x*y=4$

不允许两数重复的情况下有两种答案

答案 1：为 $x=1, y=6$ ；甲知道和 $A=x+y=7$ ，乙知道积 $B=x*y=6$

答案 2：为 $x=1, y=8$ ；甲知道和 $A=x+y=9$ ，乙知道积 $B=x*y=8$

解：

设这两个数为 x, y .

甲知道两数之和 $A=x+y$;

乙知道两数之积 $B=x*y$;

该题分两种情况：

允许重复，有(1 $B=x*y$ 解不唯一

$\Rightarrow B=x*y$ 为非质数

又 $\because x \neq y$

$\therefore B \neq k^2$ (其中 $k \in \mathbb{N}$)

结论(推论 1):

$B = x * y$ 非质数且 $B \neq k^2$ (其中 $k \in \mathbb{N}$)

即: $B \in (6, 8, 10, 12, 14, 15, 18, 20 \dots)$

证明过程略。

2) 由题设条件: 甲不知道答案

$A = x + y$ 解不唯一

$\Rightarrow A \geq 5$;

分两种情况:

$A = 5$, $A = 6$ 时 x, y 有双解

$A \geq 7$ 时 x, y 有三重及三重以上解

假设 $A = x + y = 5$

则有双解

$x_1 = 1, y_1 = 4$;

$x_2 = 2, y_2 = 3$

代入公式 $B = x * y$:

$B_1 = x_1 * y_1 = 1 * 4 = 4$; (不满足推论 1, 舍去)

$B_2 = x_2 * y_2 = 2 * 3 = 6$;

得到唯一解 $x = 2, y = 3$ 即甲知道答案。

与题设条件: "甲不知道答案" 相矛盾,

故假设不成立, $A = x + y \neq 5$

假设 $A = x + y = 6$

则有双解。

$x_1 = 1, y_1 = 5$;

$x_2 = 2, y_2 = 4$

代入公式 $B = x * y$:

$B_1 = x_1 * y_1 = 1 * 5 = 5$; (不满足推论 1, 舍去)

$B_2 = x_2 * y_2 = 2 * 4 = 8$;

得到唯一解 $x=2, y=4$

即甲知道答案

与题设条件："甲不知道答案"相矛盾

故假设不成立, $A=x+y \neq 6$

当 $A \geq 7$ 时

$\therefore x, y$ 的解至少存在两种满足推论 1 的解

$$B_1 = x_1 * y_1 = 2 * (A - 2)$$

$$B_2 = x_2 * y_2 = 3 * (A - 3)$$

\therefore 符合条件

结论(推论 2): $A \geq 7$

3) 由题设条件: 乙说"那我知道了"

\Rightarrow 乙通过已知条件 $B=x*y$ 及推论(1)(2)可以得出唯一解

即:

$$A=x+y, A \geq 7$$

$$B=x*y, B \in (6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20...)$$

18 时: 容易证明均为多重解

结论:

当 $B=6$ 时有唯一解 $x=1, y=6$ 当 $B=8$ 时有唯一解 $x=1, y=8$

4) 由题设条件: 甲说"那我也知道了"

\Rightarrow 甲通过已知条件 $A=x+y$ 及推论(3)可以得出唯一解

综上所述, 原题所求有两组解:

$$x_1=1, y_1=6$$

$$x_2=1, y_2=8$$

当 $x \geq 0$

解: 只要注意 $[\text{sign}(n-m) * \text{sign}(m-n) + 1]$ 在 $n=m$ 处取 1 其他点取 0 就可以了

34、米字形的画就行了

59、答案是和家人告别.