

微软的面试题及答案（超变态但很经典）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/264/2021_2022__E5_BE_AE_E8_BD_AF_E7_9A_84_E9_c67_264593.htm 第一组题答案：1) 三根绳，第一根点燃两端，第二根点燃一端，第三根不点，第一根绳烧完（30分钟）后，点燃第二根绳的另一端，第二根绳烧完（45分钟）后，点燃第三根绳子两端，第三根绳烧完（1小时15分）后，计时完成2) 根据抽屉原理，4个3) 3升装满；3升- 5升（全注入）；3升装满；3升- 5升（剩1升）；5升倒掉；3升- 5升（注入1升）；3升装满；3升- 5升；完成（另：可用回溯法编程求解）4) 问其中一人：另外一个人会说哪一条路是通往诚实国的？回答者所指的那条路必然是通往说谎国的。5) 12个球：第一次：4，4如果平了：那么剩下的球中取3放左边，取3个好球放右边，称：如果左边重，那么取两个球称一下，哪个重哪个是次品，平的话第三个重，是次品，轻的话同理，如果平了，那么剩下一个次品，还可根据需要称出次品比正品轻或者重，如果不平：那么不妨设左边重右边轻，为了便于说明，将左边4颗称为重球，右边4颗称为轻球，剩下4颗称为好球，取重球2颗，轻球2颗放在左侧，右侧放3颗好球和一颗轻球，如果左边重，称那两颗重球，重的一个次品，平的话右边轻球次品。如果右边重，称左边两颗轻球，轻的一个次品。如果平，称剩下两颗重球，重的一个次品，平的话剩下那颗轻球次品 13个球：第一次：4，4，如果平了。剩5颗球用上面的方法仍旧能找出次品，只是不能知道次品是重是轻。如果不平，同上6) ooooo oooooo7) 23次，因为分针要转24圈，时针才能转1圈，而分

针和时针重合两次之间的间隔显然 >1 小时，它们有23次重合机会，每次重合中秒针有一次重合机会，所以是23次重合时间可以对照手表求出，也可列方程求出

8) 在地球表面种树，做一个地球内接的正四面体，内接点即为所求

第二组 无标准答案

第三组 1. 分成1,2,4三段，第一天给1，第二天给2取回1，第3天给1，第4天给4取回1、2，第5天给1，第6天给2取回1，第七天给1

2. 求出火车相遇时间，鸟速乘以时间就是鸟飞行的距离

3. 四个罐子中分别取1,2,3,4颗药丸，称出比正常重多少，即可判断出那个罐子的药被污染

4. 三个开关分别：关，开，开10分钟，然后进屋，暗且凉的为开关1控制的灯，亮的为开关2控制的灯，暗且热的为开关3控制的灯

5. 因为可以用1, 2, 5, 10组合成任何需要的货币值，日常习惯为10进制

6. 题意不理解...*_

7. 012345 0126(9)78

第四组 都是很难的题目

第一题：97 0 1 2 0 或者 97 0 1 0 2（提示：可用逆推法求出）

第二题：3架飞机5架次，飞法：ABC 3架同时起飞， $1/8$ 处，C给AB加满油，C返航， $1/4$ 处，B给A加满油，B返航，A到达 $1/2$ 处，C从机场往另一方向起飞， $3/4$ 处，C同已经空油箱的A平分剩余油量，同时B从机场起飞，AC到 $7/8$ 处同B平分剩余油量，刚好3架飞机同时返航。所以是3架飞机5架次。

第三题：需要建立数学模型（提示，严格证明该模型最优比较麻烦，但确实可证，大胆猜想是解题关键）题目可归结为求数列 $a_n = 500 / (2n + 1)$ $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ 的和 S_n 什么时候大于等于1000, 解得 $n > 6$ 当 $n = 6$ 时， $S_6 = 977.57$ 所以第一个中转点离起始位置距离为 $1000 - 977.57 = 22.43$ 公里 所以第一次中转之前共耗油 $22.43 * (2 * 7 + 1) = 336.50$ 升 此后每次中转耗油500升 所以总耗油量为 $7 * 500 + 336.50 = 3836.50$ 升

第四题：需要建立数学模型 题目可

归结为求自然数列的和 S 什么时候大于等于100，解得 $n > 13$ 第一个杯子可能的投掷楼层分别为：14，27，39，50，60，69，77，84，90，95，99，100 第五题：3和4（可严格证明）设两个数为 $n_1, n_2, n_1 \geq n_2$ ，甲听到的数为 $n = n_1 + n_2$ ，乙听到的数为 $m = n_1 * n_2$ 证明 $n_1 = 3, n_2 = 4$ 是唯一解 证明：要证以上命题为真，不妨先证 $n = 7$ 1)必要性：i) $n > 5$ 是显然的，因为 n ii) $n > 6$ 因为如果 $n = 6$ 的话，那么甲虽然不知道（不确定2+4还是3+3）但是无论是2+4还是3+3乙都不可能说不知道（ $m = 8$ 或者 $m = 9$ 的话乙说不知道是没有道理的） iii) $n = 8$ 的话，就可以将 n 分解成 $n = 4 + x$ 和 $n = 6 + (x - 2)$ ，那么 m 可以是 $4x$ 也可以是 $6(x - 2)$ 而 $4x = 6(x - 2)$ 的必要条件是 $x = 6$ 即 $n = 10$ ，那样 n 又可以分解成 $8 + 2$ ，所以总之当 $n \geq 8$ 时， n 至少可以分解成两种不同的合数之和，这样乙说不知道的时候，甲就没有理由马上说知道。以上证明了必要性 2)充分性 当 $n = 7$ 时， n 可以分解成2+5或3+4 显然2+5不符合题意，舍去，容易判断出3+4符合题意， $m = 12$ ，证毕 于是得到 $n = 7, m = 12, n_1 = 3, n_2 = 4$ 是唯一解。 第六题：7只（数学归纳法证明） 1) 若只有1只病狗，因为病狗主人看不到有其他病狗，必然会知道自己的狗是病狗（前提是一定存在病狗），所以他会第一天把病狗处决。 2) 设有 k 只病狗的话，会在第 k 天被处决，那么，如果有 $k + 1$ 只，病狗的主人只会看到 k 只病狗，而第 k 天没有人处决病狗，病狗主人就会在第 $k + 1$ 天知道自己的狗是病狗，于是病狗在第 $k + 1$ 天被处决 3) 由1) 2) 得，若有 n 只病狗，必然在第 n 天被处决 第七题：（提示：可用图论方法解决） BONO&LARRY过（10分），EDGE将手电带回（2分）， BONO&&(pstrSource!=NULL)). char * pstr=pstrDest.

```
while((*pstrDest)=*(pstrSource))!=\0). return pstr. } 5. char *  
strrev(char * pstr) { assert(pstr!=NULL). char * p=pstr. char *  
pret=pstr. while(*p)!=\0). p--. char tmp. while(p>pstr) { tmp=*p.  
*(p--)=*(pstr). *(pstr)=tmp. } return pret. 100Test 下载频道开通  
，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com
```