

·娱乐之页·

如果把本栏目中任意一个游戏的正确答案寄至本刊编辑部，您将有机会获得 2009 年《科技导报》一套。本栏目欢迎投稿。

拼 字 游 戏

在下列这组英文字母中，你能删除五个字母，留下一个字吗？

上期“回型填空”答案



(供稿 张祉浩)



好玩的数学——阿里巴巴进山洞

对阿里巴巴与四十大盗的故事，人们早已耳熟能详。有意思的是，下面一道来自莫斯科竞赛的非常别致的题目借用了这一故事中的一个细节，不同的是阿里巴巴进入山洞不再依靠“芝麻开门”的咒语，而是要依靠严密的数学推理。

阿里巴巴试图进入山洞。在山洞入口处有一面鼓。鼓的侧面有 4 个一模一样的小孔，组成正方形的 4 个顶点。在每个孔的里面都装有一个开关，开关只有“上”“下”两种状态。至于每个孔里面具体是什么状态，眼睛是看不见的，但可以将手指伸进去通过触摸了解。当四个开关的状态全都一样（即或者同为上，或者同为下）时，洞门即可打开。

现在允许每次将手指伸入任意两个孔，触摸开关以了解其状态，并可随意改变或不改变其状态。麻烦的一点是，每当这样做了以后，鼓就要飞快地旋转，以至在停转之后无法确认刚才触动了哪些开关。

问题：请证明阿里巴巴至多只需要将手指伸入 5 次，就可以进入山洞。

(供稿 韩雪涛)

上期答案

这一题目的解法不止一种。我们介绍其中较巧妙的一种方法。首先，由“6 个谜语让 50 人猜，共有 202 人次猜对”，容易知道猜错的总人次为：300-202=98。我们下面就针对猜错的人次进行分析。

考虑猜对 2 个的 5 人：猜对 2 个，意味着猜错 4 个，因此猜错人次为 $5 \times 4 = 20$ 。

考虑猜对 4 个的 9 人：猜对 4 个，意味着猜错 2 个，因此猜错人次为 $9 \times 2 = 18$ 。

考虑猜对 3 个与猜对 5 个的情况：设猜对 3 个的人数是 x ，猜对 3 个意味着猜错 3 个，因此这种情况下猜错人次为 $3x$ 。已知“猜对 5 个的与猜对 3 个的人数一样多”，因此猜对 5 个的人数也是 x 。猜对 5 个意味着猜错 1 个，因此这种情况下猜错人次为 x 。

又已知“每个人都至少猜对了 2 个谜语”，也就是说每个人猜错的不超过 4 个。其中，猜错 4 个的 20 人次，猜错 2 个的 18 人次，猜错 3 个的人次为 $3x$ ，猜错 1 个的人次为 x 。而猜错总人次为 98，于是我们有方程： $20 + 18 + 3x + x = 98$ ，解得 $x = 15$ 。

最终我们得到全猜对的人数为： $50 - 5 - 9 - 15 - 15 = 6$ 。

推理小游戏

有 6 个不同国籍的人,分别是 A,B,C,D,E 和 F。他们的国籍分别是中国、美国、英国、德国、日本和俄罗斯(名字顺序和国籍顺序不一定一致)。

现已知：

- 1) A 和中国人是工程师;
- 2) E 和德国人是医生;
- 3) C 和日本人是白领;
- 4) B 和 F 曾当过教师,而日本人从没当过教师;
- 5) 英国人比 A 年龄小,俄罗斯人比 C 年龄大;
- 6) B 同中国人下周要去美国旅行,C 同英国人下周去澳大利亚度假。

请问,A,B,C,D,E,F 分别是哪国人?

(改编自《逻辑思维训练 500 题》，于雷 编著，
中国言实出版社出版，2008 年 3 月第 1 版)

上期答案

对于聪明的 A 来说,在什么条件下,才会说“我不知道”? 由于 C12D30、C14D40、C18D40 这 3 种直径的钻头都只有 1 个。因此推理可知,这个钻头不可能是他们中的一种。

同样推理,C8D10、C8D20、C10D25、C10D35、C16D45 也不可能是所需要的钻头。

那么，排除了 8 个，留下的是 3 种可能：C10D30、C16D30、C16D40。

又根据 A 所说“现在我知道这个钻头的规格了”这句话分析,如果钻头是 C16D30 或 C16D40,那么仅仅知道钻头直径的 A 是不能判定规格的,然而,他却能知道规格,因此只能是 C10D30。

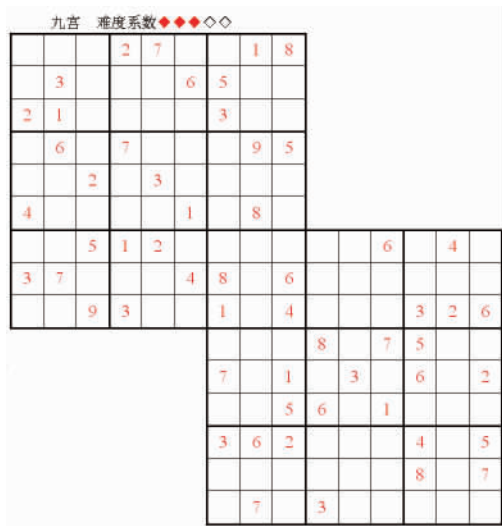


九宫填数

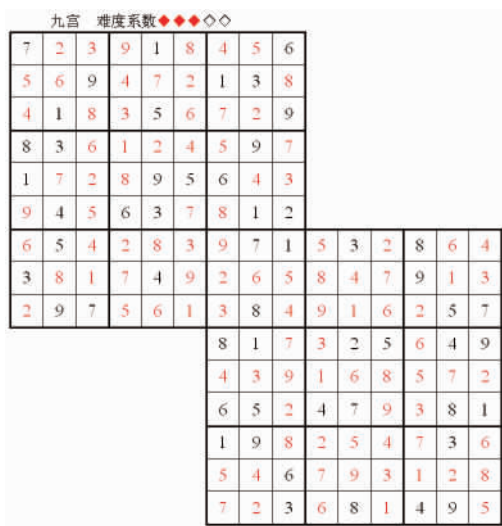
本期游戏是由 2 个大九宫部分重叠组成的图形，重叠部分为 1 个小九宫。其填数规则是：① 在每一个 9×9 的大九宫格内，出题者已给出若干数字，其他宫位的数字空留，需要读者根据逻辑推理填写剩下空格里的数字；② 填满数字的大九宫里，数字之间的关系必须满足：每一行与每一列都有 1~9 的数字，每个实线

所标 3×3 的小九宫格里也有 1~9 的数字,且每个数字在每行、每列及每个小九宫格里只能出现 1 次,即既不能重复也不能缺少;
③ 重叠部分的小九宫格的数字需同时满足 2 个大九宫的填数要求,非重叠部分按照各自大九宫规则填数即可。

上期答案



(供稿 李建才)



(责任编辑 代丽)