

一分钟解出方程

“一分钟智力题”是数学游戏里一个起源很早，历史悠久，受人喜爱的品种。

例如，游艺晚会上挂着彩色纸条，上面写着：

请解下列分式方程：

$$x + \frac{1}{x} = \frac{10}{3} \quad (\text{限一分钟})。$$

有位思路敏捷的孩子看出，假分数 $\frac{10}{3}$ 不就等于 $3 + \frac{1}{3}$ 吗？于是一眼就能判定：3是这个方程的根；同样， $\frac{1}{3}$ 是它的另一个根。可不， $3 + \frac{1}{3}$ 就是 $\frac{1}{3} + 3$ 嘛！或者说，3与 $\frac{1}{3}$ 是互为倒数的，中间的“+”号也可以省略，写成带分数的形式 $3\frac{1}{3}$ 。另外，根据代数基本定理：一元 n 次方程有且只有 n 个根。既然上列方程是一元二次方程，而现在两个根都已求出，那么问题已经宣告解决，没有更多事情要办了。请看，他的解法多么简捷，任何复杂计算都不需要。

人的头脑就像是一把利刃，需要经常磨砺，不然就会生锈！

上海科技园区的浦东分园,未婚大龄青年很多。某报社的一位青年编辑,想出了别出心裁的“相亲会”,台阶很高,规定必须用英语交谈。于是某些人大摇其头,认为“人心不古”,甚至给出点子者扣上了“崇洋媚外”的大帽子。

尽管议论纷纷,仍有 9 位男“白领”,10 位女青年参加了这项活动。事后,每位男青年都认识了相同数目的女青年,而每个女青年却各自认识了人数不等的男“白领”。现在问你,这样的事情有可能发生吗?

根据题意,每位男“白领”都认识了 f 位女青年,于是总数便是 $9f$ 。但每位女青年所认识的异性人数都不同,所以总数只能是

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45,$$

所谓 0 的意思当然是指“不屑一顾”了。

从而可以列出方程

$$9f = 45,$$

马上就能解出 $f = 5$ 。

通过这项活动,每位男“白领”都认识了 5 位女性,能说它办得不成功吗?