

谁知到那个韩信点兵的计算公式，解释韩信点兵原理是什么

venus • 2023年 3月 11日 pm7:03 • 公务员



► 谁知到那个韩信点兵的计算公式？

韩信点兵有句诗：

三人同行古来稀，

五树梅花廿一枝，

七子团圆月正半，

除百零五便得知。

古来稀是70，廿一枝是21，月正半是15。

举例来说，假设一队兵三人一排剩1人，五人一排剩2人，7人一排剩3人。则总人员数量为 $1 \times 70 + 2 \times 21 + 3 \times 15 = 157$ ， $157 / 105 = 1$ 余 52。故此，总人员数量就是52在加上105的整数倍。

► 解释韩信点兵原理？

韩信每一次集合部队，都要求部下报三次数，首次按1~3报数，第二次按1~5报数，第三次按1~7报数，每一次报数后都要求最后一个人报告他报的数是几，这样韩信就清楚一共到了多少人。他的这样的巧妙算法，大家称为“鬼谷算”、“隔墙算”、“秦王暗点兵”等。

其原理是：一个数用3除，除得的余数乘70；用5除，除得的余数乘21；用7除，除得的余数乘15。最后把这些乘积加起来再减去105的倍数，就清楚这个数是多少。

中国剩下定理

民间传说着一条故事-“韩信点兵”。

秦朝末年，楚汉相争。一次，韩信将1500名将士与楚王大将李锋交战。苦战一场，楚军不敌，败退回营，汉军也死伤四五百人，于是韩信整顿兵马也返回大本营。当行至一山坡，忽有后军来报，说有楚军骑兵追来。只见远方尘土飞扬，杀声震天。汉军本来已十分疲惫，这时队伍大哗。韩信兵马到坡顶，见来敌不够五百骑，便急速点兵迎敌。他命令士兵3人一排，结果多出2名；马上命令士兵5人一排，结果多出3名；他又命令士兵7人一排，结果又多出2名。韩信马上向将士们宣布：我军有1073名勇士，敌人不够五百，我们居高临下，以众击寡，一定能打败敌人。汉军本来就信服自己的统帅，这一来更相信韩信是“神仙下凡”、“神机妙算”。于是士气大振。一时间旌旗摇动，鼓声喧天，汉军步步进逼，楚军乱作一团。交战不久，楚军大败而逃。

第一我们先求5、9、13、17之最小公倍数9945（注：因为5、9、13、17为两两互质的整数，故其最小公倍数为这些数的积），然后再加3，得9948（人）。

在一千多年前的《孙子算经》中，有这样一道算术题：

“今有物不了解其数，三三数之剩二，五五数之剩三，七七数之剩二，问物几何？”根据今天，来说：一个数除以3余2，除以5余3，除以7余2，求这个数。

这样的问题，也有人称为“韩信点兵”。它形成了一类问题，其实就是常说的初等数论中解同余式。这种类型问题的有解条件和解的方式被称为“中国剩下定理”，这是由中国人第一提出的。

(1) 有一个数，除以3余2，除以4余1，问这个数除以12余几？

除以3余2的数有：

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23....

它们除以12的余数是：

2, 5, 8, 11, 2, 5, 8, 11,

除以4余1的数有：

1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29,

它们除以12的余数是：

1, 5, 9, 1, 5, 9,

一个数除以12的余数是唯一的.上面两行余数中,唯有5是共同的,因为这个原因这个数除以12的余数是5.

假设我们把(1)的问题改变一下,不求被12除的余数,而是求这个数.很明显,满足条件的数是不少的,它是 $5+12\times\text{整数}$,

整数可以取0, 1, 2, ..., 无穷无尽.其实,我们第一找出5后,注意到12是3与4的最小公倍数,另外,12的整数倍,就都是满足条件的数.这样就是把“除以3余2,除以4余1”两个条件合并成“除以12余5”一个条件.《孙子算经》提出的问题有三个条件,我们可以先把两个条件合并成一个.然后再与第三个条件合并,就可找到正确的答案.

(2) 一个数除以3余2,除以5余3,除以7余2,求满足条件的最小数.

先列出除以3余2的数：

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, ...,

再列出除以5余3的数：

3, 8, 13, 18, 23, 28,

这两列数中,第一产生的公共数是8.3与5的最小公倍数是15.两个条件合并成一个就是 $8+15\times\text{整数}$,列出这一串数是8, 23, 38, ..., 再列出除以7余2的数 2, 9, 16, 23, 30, ...,

就得出满足试题条件的最小数是23.

其实,我们已把试题中三个条件合并成一个:被105除余23.

既然如此那,韩信点的兵在1000-1500当中,肯定是 $105\times 10+23=1073$ 人

中国有一本数学古书「孙子算经」也有类似的问题:「今有物,不了解其数,三三数之,剩二,五五数之,剩三,七七数之,剩二,问物几何?」

答曰:「二十三」

术曰：「三三数之剩二，置一百四十，五五数之剩三，置六十三，七七数之剩二，置三十，并之，得二百三十三，以二百一十减之，即得。凡三三数之剩一，则置七十，五五数之剩一，则置二十一，七七数之剩一，则置十五，即得。」

孙子算经的作者及确实著作年代均不可考，不过按照考证，著作年代不会在晋朝后面，以这个考证来说上面这样的问题的解法，中国人发现得比西方早，故此，这个问题的推广及其解法，被称为中国剩下定理。中国剩下定理（Chinese Remainder Theorem）在近代抽象代数学中占有一席很重要的地位。

韩信被贬淮阴侯时高祖找他聊天 高祖说：韩信你说寡人我能带多少兵。韩信说：10万绝对不可以超越10万。高祖又说：你呢。韩信说：韩信点兵 多益善. 高祖说：那你不是比我还厉害吗，那你为什么会被寡人抓到呢。韩信说：皇上您是将之将 我是兵之将 当然不如陛下您

原创文章，作者：venus，如若转载，请注明出处：<https://bbs.china-share.com/8899.html>

声明：本文来自用户投稿，该文观点仅代表作者本人，蛋壳游戏网系信息发布平台，蛋壳游戏网仅提供信息存储空间服务。

所有文章资讯、展示的图片素材等内容均为注册用户上传(部分报媒/平媒内容转载自网络合作媒体)，仅供学习参考。用户通过本站上传、发布的任何内容的知识产权归属用户或原始著作权人所有。如有侵犯您的版权，请联系我们dankeac@qq.com 反馈 本站将在三个工作日内处理并回复。

解释韩信点兵原理是什么

谁知到那个韩信点兵的计算公式

喜欢 (0)

Excel表格里横向怎么求和，excel横列自动求和公式总和

上一个

2023年 3月 11日 pm7:00

3个建造师可以挂几个公司三个二建证能同时注册在一家企业

2023年 3月 11日 pm7:16

下一个



菜鸟云客服语音面试一般问的问题，boss直聘语音面试进不去怎么办

2023年 2月 3日



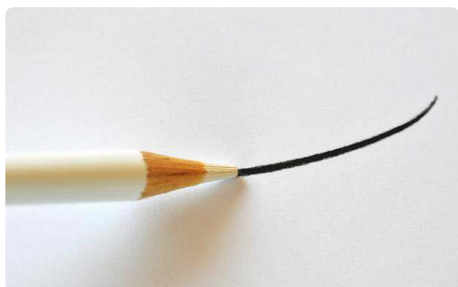
事业单位面试考官都是什么人

2023年 5月 10日



长城投资是央企吗，长城是哪里的国企啊

2023年 5月 6日



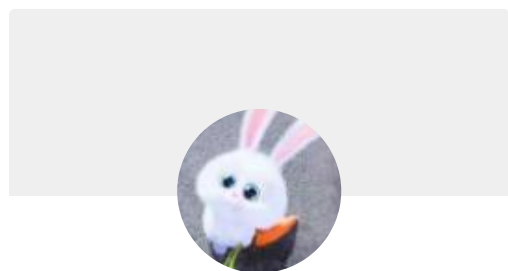
面试笔试都通过为什么国资委审核通不过，国资委考试报名条件要求

2023年 4月 18日



贵州公务员面试83分处于啥水平，贵州省公务员面试成绩何时公布啊

2023年 5月 6日



venus

这个人很懒，什么都没有留下～

4.3K
帖子

0
关注

关注

私信

最近文章

- ▶ 为孩子高考许愿怎么许，助力孩子高考鼓励的话语
- ▶ 浙江和广东哪个高考难，2023年广东高考难度会降低吗知乎

热门资讯

- ▶ 全日制的大专怎么报名，大专生可以报考飞行员吗女生
- ▶ 上海理科大专排名，上海科学技术职业学院哪个专科好考
- ▶ 中国有哪些专科学校有日语系，安徽有哪些大专有日语专业的
- ▶ 2023年江苏省高考参加人数文科多少人理，江苏 历年 高考人数
- ▶ 2023春招志愿填报入口，阳光高考网手机志愿填报流程是什么
- ▶ 高考祝福语古言简短，古风爱国题目

2023安徽高考一本录取率文科理科录取人

2023年一本分数线

2023年执业医师考试

2024公务员考试网课推荐

2024公务员考试网课百度云

2024公务员考试网课百度云资源免费

2024公务员考试课程视频

2024考研免费网课资料百度云

2024考研公众号百度云网盘

2024考研历年真题百度云网盘

2024考研百度云网盘群组资源

2024考研百度云网盘资源

2024考研百度云资源

2024考研网课网盘资源

2024考研网课视频百度云资源

2024考研网课资源

2024考研视频课程百度云

2024考研资料百度云网盘

excel如何设公式

三阶魔方公式

二本的哪些大学计算机专业比较好

公务员考试免费课程

助理医师资格证报考条件

历年申论真题及答案

大专和本科的区别是什么

广西大专院校排名及录取分数线

成考数学答题万能公式

春季高考可以上本科吗

查询学位证上什么官方网站

粉笔公务员980系统班课程

粉笔公务员980系统班课程百度云

粉笔公务员980系统班课程百度网盘

粉笔公务员980课程百度云

粉笔公务员网课课程

考研免费网课资料百度云

考研公众号百度云网盘

考研历年真题百度云网盘

考研百度云资源

考研网课网盘资源

考研网课视频百度云资源

考研网课资源

考研视频课程百度云

考研资料百度云网盘

药师资格证报考条件

高职专科院校排名

[初中-高中](#) | [考研](#) | [考试学习](#) | [公务员](#) | [考试课程](#) | [医药考试](#) | [英语四六级](#) | [驾照考试](#) |
[考试时间](#) | [百度云资料](#) | [sitemap](#) | [post-1](#) | [post_tag-1](#) | [post_tag-2](#) | [post-2](#) | [post_tag-3](#) |
[post-3](#) | [post_tag-4](#) | [post_tag-5](#) | [post_tag-6](#) | [网站地图](#)

Copyright © 博宇考试网 <http://bbs.china-share.com/> | 华宇考试网