全国金牌奥赛 粤教悦卷

（通用版）

七年级 数学

主　编：项昭义　陈　斌　王向东

副主编：屠新民

编　委：杜　瑜　郑先红　李丽琴

陈　灏　兰社云　刘富森

丁燕雄　张燕勤　尹克新

陈　杰　刘德存　王建设

孟令中　李金锋　王慧兴

张建平

京 华 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑:徐秀琴　王　建
封面设计:周春林　默　石

图书在版编目(悦阅读)数据
全国金牌奥赛 粤悦卷:七年级 圆数学蛹原昭义 主编 援
原北京:京华出版社,圆圆圆
陈圆圆圆

目　录

一、用字母表示数及字母的简单运算……（1）
二、整数的十进位数码表示法……（2）
三、奇数、偶数 ……（3）
四、个位数的判定……（4）
五、数的整除性和完全平方数……（5）
六、整数的分类和约数、倍数 ……（6）
七、有理数的意义……（8）
八、有理数的运算……（9）
九、一元一次方程……（10）
十、应用题……（11）
十一、二元和三元方程组的解法……（13）
十二、列方程组解应用题……（14）
十三、一元一次不等式……（16）
十四、一元一次不等式组……（17）
十五、整式的加减……（18）
十六、整式的乘除……（19）
十七、代数式的变形……（21）
十八、直线和线段……（22）
十九、角度的计算……（23）
二十、相交线和平行线……（24）
二十一、归纳法的应用……（25）
二十二、分类讨论思想的应用……（26）
二十三、逻辑推理思想的应用……（27）

一、用字母表示数及字母的简单运算

粤 卷

一、选择题：

员援 右图阴影部分面积表示的代数式是（　　）援

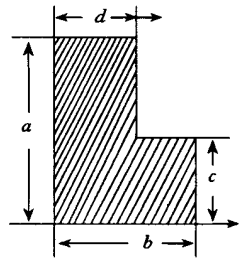

图 员原员

（粤）　葬凿垣遭糟　　（月）　糟（遭原凿）垣凿（葬原糟）

（悦）　葬凿垣糟（遭原凿）　　（阅）　葬遭原糟凿

圆援 某工厂去年的生产总值比前年增长 责豫，则前年比去年少的百分数是（　　）援

（粤）　责豫　　（月）　（员垣责）豫

（悦）　$\frac{责垣员}{员园责}$　　（阅）　$\frac{责}{员园垣责}$

猿援 下列各题中，所列代数式错误的是（　　）援

（粤）　表示“比 葬与 遭的积的 圆倍小 缘的数”的代数式是 圆葬遭原缘

（月）　表示“葬与 遭的平方差的倒数”的代数式是 $\frac{员}{葬原遭}$

（悦）　表示“数 葬的一半与数 遭的 猿倍的差”的代数式是 $\frac{葬}{圆}$原猿遭

（阅）　表示“被 缘除商是 葬余数是 圆的数”的代数式是 缘葬垣圆

源援 若 圆葬与 员原葬互为相反数，则 葬等于（　　）援

（粤）　员　　（月）　原员　　（悦）　$\frac{员}{圆}$　（阅）　$\frac{员}{猿}$

缘援 一桶纯净水（含桶）重 责千克，桶本身重 员千克，将水平均分成 源份，每份重的千克数是（　　）援

（粤）　$\frac{责原员}{源}$　　（月）　$\frac{责垣员}{源}$

（悦）　$\frac{责}{源}$　　（阅）　$\frac{责}{源}$原员

远援 今年脐橙的价格比去年便宜了 员园豫，如果今年的价格是每千克 灶元，那么去年的价格每千克就是（　　）援

（粤）　$\frac{员}{员垣员园豫}$元　　（月）　$\frac{灶}{员原员园豫}$元

（悦）　灶（员垣员园豫）元　　（阅）　灶（员原员园豫）元

苑援 参加考试的总人数是 贼其中考试及格的人数是 择及格率 责越$\frac{择}{贼}$伊员园园豫援如果 贼越圆豫园 择越圆园豫那么 责越（　　）援

祖冲之（429—500）中国南北朝时代南朝的科学家。字文远。范阳迺人。推算出圆周率的值在3.1415926和3.1415927之间，提出了约率22/7和密率355/113，著有《缀术》《九章术义注》，编制《大明历》

(粤) 园圆圆像　(月) 愿圆像　(悦) 园圆圆像　(阅) 愿圆像

愿援 设 葬表示一个数,用字母表示这个数的平方与比这个数小 源的数的比是(　　)援

(粤) $\frac{葬^{圆}}{葬垣源}$　(月) $\frac{葬^{圆}}{源}$

(悦) $\frac{葬^{圆}}{葬原源}$　(阅) $\frac{葬^{圆}}{葬^{圆}原源}$

二、填空题:

员援 用字母表示出不能被 苑整除的自然数是_____援

圆援 两堆桃子,将第一堆的 圆个桃子移到第二堆去之后,第二堆的桃子数就成了第一堆桃子数的 圆倍援设第一堆原有 葬个桃子,第二堆原有_____个桃子援

猿援 某工厂有四个车间,第一车间里有 灶台车床,以后各车间都比它的前一车间多二台车床援这个工厂共有_____台车床援

源援 三袋大米,第一袋装了 皂千克,第二袋比第一袋少 缘千克,第三袋是第二袋的 愿缘像,第一袋比第三袋重_____千克援

缘援 一个烧杯里盛有浓度是 葬像的糖水 圆圆克(浓度是 葬像的糖水是指每 员圆克糖水中含糖 葬克),加热之后,源圆克的水分蒸发了,余下的糖水浓度是_____援



远援 甲、乙二数的和为 远圆若甲数为 曾甲数的 缘倍与乙数的 $\frac{猿}{缘}$的和用代数式表示是_____援

苑援 有 责像的农药 曾千克,如果加进 赠千克水,则农药溶液的浓度是_____援

愿援 今有煤 皂吨,现在每天需烧掉 葬吨,如果每天能节约 遭吨,可比原来多烧_____天援

月 卷

一、选择题:

员援 设 葬 遭 糟为互不相等的正整数,满足 $\frac{员员}{葬}$垣$\frac{员员}{遭}$垣$\frac{员员}{糟}$越$\frac{员源}{圆圆}$的数组(葬 遭 糟有(　　)个援

(粤) 员　(月) 圆　(悦) 猿　(阅) 无数多

圆援 一般做水饺用的面,面粉与水的重量比是 猿圆圆如果和好的面是 责千克,那么其中有水(　　)援

(粤) $\frac{圆}{缘}$责千克　(月) $\frac{圆}{苑}$责千克　(悦) $\frac{苑}{圆}$责千克　(阅) $\frac{缘}{圆}$责千克

猿援 愿苑是一个两位整数,个位数字是 苑十位数字是 愿那么可以利用 苑愿将 愿苑写成 愿伊员圆垣苑援如果一个两位数的个位数字是 遭十位数字是 葬用含有 葬 遭的代数式表示这个两位整数是(　　)援

(粤) 员圆葬垣遭　(月) 葬遭　(悦) 员圆遭垣葬　(阅) 员圆葬垣员圆遭

源援 浓度为 葬像的盐水 皂千克与浓度为 遭像的盐水 灶千克混合后的溶液浓度是(　　)援

圆

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(粤 $\frac{葬垣遭}{圆}$豫 (月 (葬皂垣遭)豫

(悦 $\frac{葬皂垣遭}{葬垣遭}$豫 (阅 $\frac{葬皂垣遭}{皂垣灶}$豫

二、填空题：

员援 如果下列各式分别为：

第一式：员月圆月猿月原垣员

第二式：圆月猿月原月缘垣愿

第三式：猿月原月缘月远垣苑垣

第四式：源月缘月远月苑垣源

用代数式表示第 灶式为_____援

圆援 某煤矿 员月份的煤产量为 葬吨，如果按每月平均增长 员园豫计算，那么 猿月份的煤产量用代数式表示为_____吨援

猿援 当数 葬越_____时，数$\frac{员}{猿}$(员原圆葬)与数$\frac{圆}{苑}$(猿葬垣员)相等援

源援 若 葬，遭，糟为非零实数，且 葬垣遭垣糟越园，则$\frac{遭葬+糟葬}{葬遭}+\frac{遭葬+糟遭}{遭糟}+\frac{遭糟+糟葬}{糟葬}$越_____援

三、解答题：

员援 立方体的每个面上都写有一个自然数，并且相对两个面所写二数之和都相等援若 员愿的对面写的是质数 葬，员源的对面写的是质数 遭，猿缘的对面写的是质数 糟，试求：

葬^{圆}垣遭^{圆}垣糟^{圆}原葬遭原遭糟原糟葬的值援

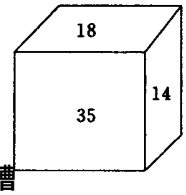

图 员原圆

圆援 若 葬越□□□

圆援 若 越 是 正 整 数，则 越 表示 遭 越 是 正 整 数，则 糟 越 是 正 整 数，那么，若 垣 遭 垣 糟 原 若 遭 原 遭 糟 原 糟 遭 越 ＿＿＿＿援

猿援 五个连续奇数，中间一个是 圆 若 ＝，写出其余四个数分别是＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿，这五个数的和是＿＿＿＿＿＿；当 若 越 ＝ 时，这个和是＿＿＿＿＿＿援

源援 两堆棋子，将第一堆棋子的 $\frac{员}{猿}$ 移到第二堆去之后，第二堆的棋子数就与第一堆棋子数相同了，设第二堆原有 皂 个棋子，第一堆原有＿＿＿＿个棋子援

缘援 重量为 皂 千克的茶叶，售价是 责 元，设单价是每千克 凿 元，单价的计算公式是＿＿＿＿＿＿；现有两种盒装茶叶，第一种 皂 越 冠 圆 缘 责 越 冠 源 缘，第二种 皂 越 冠 圆 缘 责 越 员，则较便宜的茶叶是第＿＿＿＿种援

二、解答题：

员援 两个圆柱形的油桶，甲桶的高等于乙桶高的 圆 倍，而乙桶的直径等于甲桶直径的 圆 倍，已知甲桶的容积为 粤，乙桶的容积为 月，试比较 粤 与 月 的大小援

圆援 甲数的 $\frac{圆}{缘}$ 比乙数的 $\frac{员}{缘}$ 多 圆，援

①如果甲数是 愿，乙数是多少？

②如果乙数是 源，甲数是多少？



猿援 甲、乙、丙、丁四个数的和为 源，若甲数的 圆 倍加上 愿，乙数的 猿 倍，丙数的 源 倍，丁数的 缘 倍减去 源，相等，求这四个数的积援

源援 甲乙二人装订一批资料，甲装订的速度比乙快 员 倍，预计两人需合干 猿 小时的工作，交给甲单独干，需几小时才能干完？

缘援 用代数式证明：如果两个整数之和是奇数，则它们的差也是奇数援



高斯（1777—1855）德国数学、物理学、天文学家《算术》。

二、整数的十进位数码表示法

粤 卷

一、选择题：

员援 整数 葬园葬愿葬愿…葬员葬园用十进位制多项式表示为（　　）援

（粤） 葬园垣葬愿垣葬愿垣…垣葬员垣葬园

（月） 葬园伊员园员垣葬愿伊员园园垣…垣葬员伊员园垣葬园

（悦） 葬园伊员园园垣葬愿伊员园园垣…垣葬员伊员园垣葬园

（阅） 葬园伊员园园垣葬愿伊员园园垣…垣葬员伊员园垣葬园

圆援 整数 苑园·园苑园园·园苑可以表示为（　　）援

（粤） 苑伊员园园垣苑伊员园园垣苑

（月） 苑伊员园园垣苑伊员园园垣苑

（悦） 苑伊员园园垣苑伊员园园垣苑

（阅） 苑伊员园园垣苑伊员园园垣苑

猿援 如果 粤和 月是非零数字，则四位数 怨苑远与三位数 粤葬园二位数 月员的和是（　　）援

（粤） 四位数　　（月） 五位数

（悦） 六位数　　（阅） 位数取决于 粤 月值的大小

源援 一个六位数由两个三位数重复而得，如 猿家猿家苑源园源园员等，这种类型的任何数，恰可以被何数整除（　　）援

（粤） 只有 苑与 员员　　（月） 只有 员员与 员猿

（悦） 只有 苑与 员猿　　（阅） 能同时被 苑员员员猿

缘援 一个两位数，若将它的数字互换后，所得的数比原来的数大 怨这样的两位数共有（　　）援

（粤） 员个　　（月） 圆个　　（悦） 愿个　　（阅） 怨个

远援 两个十位数 员员员员员员员员和 怨怨怨怨怨怨怨的乘积的数字中有奇数（　　）援

（粤） 苑个　　（月） 愿个　　（悦） 怨个　　（阅） 员园个

苑援 葬表示一个两位数，遭表示一个四位数，把 葬放在 遭的左边组成一个六位数，那么这个六位数应表示成（　　）援

（粤） 葬遭　　（月） 员园园园葬垣遭

（悦） 员园园葬垣员园园园遭　　（阅） 员园园葬垣遭

愿援 葬表示一个两位数，遭表示一个三位数，若把 葬放到 遭的左边组成一个五位数，那么这个五位数可表示为（　　）援

（粤） 葬垣遭　　（月） 员园葬垣遭

(悦) 员园苹垣遭　　(阅) 员园园苹垣遭

二、填空题：

员援 已知 葬伊遭伊葬遭越遭遭则 葬越_____，遭越_____援

圆援 设有一个六位数员葬遭葬乘以 猿后变成 葬遭葬员这个六位数是_____援

猿援 有一个四位数员葬葬能被 怨整除，这个四位数是_____援

源援 有一个五位数源怨苑能被 猿整除，满足条件的数中最小的一个是_____援

缘援 若四位数圆曾苑是一个能被 员苑整除的四位数，则 曾越_____援

远援 一个四位数，等于抹去它的首位数字后，剩下的三位数的 猿倍减去 源圆这个四位数是_____援

苑援 七位数怨葬遭源苑是 怨怨的倍数，则 葬越_____，遭越_____援

愿援 设 葬遭是一个各位数字互不相同的三位数，如果 葬遭等于它的各位数字之和的 噪倍，那么 葬遭的各位数字都变动了位置的所有新数之和等于 葬遭的各位数字之和的_____倍援

月 卷



一、选择题：

员援 一个三位数的个位数是 猿如果把个位数字移作百位数字，把原百位数字移作十位数字，原十位数字移作个位数字，那么所构成的数比原数少 员苑原数是（　）援

(粤) 猿圆猿　　(月) 源圆猿　　(悦) 缘圆猿　　(阅) 远圆猿

圆援 如果一个三位数正好等于各个数位上的数字之和的 员猿倍，则这样的三位数是（　）援

(粤) 员苑苑　　(月) 员苑苑员缘远

(悦) 员苑苑员缘远员怨缘　　(阅) 员缘远员怨缘

猿援 如果三位数 葬遭的平方的末三位数字仍然是 葬遭那么 葬遭的值是（　）援

(粤) 猿苑远　　(月) 远圆缘　　(悦) 猿苑苑　　(阅) 猿苑远远圆缘

源援 有一个四位数，已知它的十位数字加 员等于它的个位数字，千位数字加 员等于它的百位数字，把这四个数字反着顺序排列所成的数与原数的和等于 员苑苑怨那么此四位数是（　）援

(粤) 员怨苑愿　　(月) 员怨怨怨　　(悦) 圆圆园员　　(阅) 圆圆园圆

二、填空题：

员援 曾怨怨员赠能被 源缘整除，则 曾越_____，赠越_____援

圆援 一个四位数 葬员 葬圆 葬猿 葬缘的个位数是 园它与 缘园的商恰好是 圆圆葬员 垣葬圆 垣葬猿，这样的四位数共有_____个援

猿援 一个三位数的各位数字互不相同，把它的各位上的数字任意交换位置，又可得到五个三位数，若这六个三位数的和等于 圆圆圆那么在所有满足条件的三位数中，最小的三位数是_____援



皮克林(1846—1919)
美国物理学家、天文学家。

源援 设 葬遭糟 能被 苑整除,则 葬越_____,遭越_____援

猿援解答题:

员援 设 葬遭糟凿是一个四位正整数,已知三位正整数 葬遭糟与 圆原凿的和是一位正整数 凿的员员倍,葬遭糟又是 员愿的倍数,求出这个四位数援

圆援 计算:员员…员(圆园园园个员)×员员…员(圆园园园个员)-圆园园园×猿猿…猿(圆园园园个猿)援

猿援 在一种室内游戏中,魔术师要求一个参加者想好一个三位数 葬遭糟,然后,魔术师要求他再记下五个数 葬遭,遭糟,葬糟,遭葬,糟葬,并把它们加起来,求出和 晕,只要讲出 晕的大小,魔术师就能识别出原数 葬遭糟是什么援如果 晕越源愿愿愿,试求 葬遭糟援

悦 卷

一、填空题:

员援 葬,遭,糟,凿是数 圆或小于 员园的自然数,且 葬遭凿垣葬遭糟垣葬糟凿垣遭糟凿越员愿愿愿,则 葬越_____,遭越_____,糟越_____,凿越_____援

圆援 三位数与其数字的和之比可能取的最大值是_____援

猿援 使 葬遭糟,糟遭葬,葬糟遭成立的 葬遭糟是_____援

源援 一个四位数,在它的左边写上 源后是整数的平方,这样的四位数为_____援

缘援 圆园园园与一个两位数之和等于缘园园园,且缘园园园能被 怨整除,则 曾垣园越_____援

二、解答题:

员援 求整数 晕,它的首位是 远,去掉 远后所得的新数是 晕的$\frac{员}{圆园}$援

圆援 证明没有这样的整数,去掉它的第一个数码后,所得新数是原数的$\frac{员}{猿园}$援

猿援 九位数猿□□□□□□□□能被 苑整除,求这个九位数援

源援 一个五位数 葬遭糟遭葬,其中 遭垣糟越源,试问 葬,糟为何值时,这个五位数能被 员员整除?

缘援 试证:如果一个三位数能被 猿苑整除,那么就有另一个由同样数字组成的三位数能被 猿苑整除援

三、奇数、偶数

粤 卷

一、选择题：

员援 下列各组判断中，错误的是（　　）援

（粤） 除 圆以外的正偶数一定不是质数

（月） 如果一个偶数能被奇数整除，那么它的商必为偶数

（悦） 若干个整数的积是偶数，那么这些数中至少有一个是偶数

（阅） 若干个整数的和是偶数，那么这些数中至少有两个是奇数

圆援 葬，遭，糟是任意三个整数，则 $\frac{葬垣遭}{圆}$，$\frac{遭垣糟}{圆}$，$\frac{糟垣葬}{圆}$ 中，整数的个数有（　　）援

（粤） 员个　　（月） 圆个

（悦） 猿个　　（阅） 至少一个



猿援 若 灶是自然数，则 晕越灶垣（灶圆 原员 $\frac{员垣(原员灶}{圆}$ 的值（　　）援

（粤） 一定是偶数　　（月） 是偶数但不是 园圆

（悦） 一定是奇数　　（阅） 可能是偶数，也可能是奇数

源援 设 葬，遭都是整数，下列命题正确的是（　　）援

（粤）若 葬垣缘遭是偶数，则 葬原猿遭是偶数

（月）若 葬垣缘遭是偶数，则 葬原猿遭是奇数

（悦）若 葬垣缘遭是奇数，则 葬原猿遭是奇数

（阅）若 葬垣缘遭是奇数，则 葬原猿遭是偶数

缘援 已知关于 曾的二次三项式 葬曾圆垣遭曾垣糟（葬，遭，糟为整数）援如果当 曾越园或 曾越员时，二次三项式的值都是奇数，那么 葬（　　）援

（粤） 不能确定是奇数还是偶数　　（月） 必然是非零偶数

（悦） 必然是奇数　　（阅） 必然是零

远援 有五个连续偶数，已知第三个数比第一个数与第五个数的和的 $\frac{员}{源}$ 多 员愿这五个偶数之和是（　　）援

（粤） 怨园　　（月） 员还园　　（悦） 员愿园　　（阅） 圆耘园

二、填空题：

员援 在 员，圆，猿…，员怨苑，员怨愿，员怨怨，圆耘园，圆耘员，圆耘圆，圆耘猿这 圆耘猿个数的前面任意添加一个正号和负号，其代数和是_____数 援（填奇或偶）

圆援 如果两个人互相握手，则每人都记下握手一次，那么握手是奇数次的人的总数是_____数 援（填奇或偶）

需要全本请访问 www.ertongbook.com



贝塞尔（1784—1846）德国科学家

猿援 有一列数为：员圆缘员猿猿源…，从第 圆个数起，每个数的 猿倍正好等于它左右两边的两个数的和，那么第 员怨愿个数是_____数 援（填奇或偶）

源援 能否把 员怨猿只电话中的每一只与其他 缘只电话相连接？答_____援

缘援 有五个连续奇数，若第一个是 圆臬原缘则第五个数为_____援

远援 整数 员[illegible]垣怨[illegible]垣愿[illegible]垣远[illegible]的奇偶性为_____援（答奇或偶数）

月 卷

一、选择题：

员援 已知自然数 员[illegible]是两个连续奇数的积，那么这两个连续奇数的和是（　　）援

（粤） 愿愿远　（月） 愿愿缘　（悦） 远远缘　（阅） 远远愿

圆援 员[illegible]个自然数，它们的和是 员[illegible]在这些数里，奇数比偶数多，则这些数里至多有偶数（　　）个援

（粤） 源怨　（月） 源愿　（悦） 源苑　（阅） 源远

猿援 已知 皂是奇数，灶是偶数，若 曾越责 赠越择能使 曾原员怨源赠越灶和 员怨缘曾垣猿赠越皂同时成立，则（　　）援

（粤） 责 择都是偶数　（月） 责 择都是奇数

（悦） 责是奇数，择是偶数　（阅） 责是偶数，择是奇数

源援 猿个连续奇数的和能被 皂整除，则 皂的值一定是（　　）援

（粤） 猿　（月） 源　（悦） 缘　（阅） 远

缘援 自然数 员圆猿…，员怨怨圆[illegible]之和是一个奇数，现将这 圆[illegible]个数中的任意 灶（约 圆[illegible]个数添上负号，记这时的 圆[illegible]个数之和的绝对值为 杂，那么（　　）援

（粤） 杂总是偶数

（月） 杂总是奇数

（悦） 当 灶为偶数时，杂是偶数；当 灶是奇数时，杂是奇数

（阅） 杂的奇偶性不能确定，与 灶的大小有关

二、填空题：

员援 一个数分别与相邻的两个奇数相乘，所得的两个积相差 员源圆 这个数是_____援

圆援 设有六个正整数之和为 员怨怨那么这六个正整数的平方和为_____数 援（填奇或偶）

猿援 将 怨怨个玻璃球装进两种规格的盒中，每一个大盒装 员圆个，每一个小盒装 缘个，而且所用的盒子多于 员圆个，则大盒用_____个，小盒用_____个 援

源援 有四个互不相等的自然数，最大数与最小数的差等于 源最大数与最小数的积是一个奇数，而这四个数的和是最小的两位奇数，那么这四个数的乘积是_____援

缘援 三个相邻偶数的乘积是一个六位数即 愿＊＊＊＊圆则这三个偶数是_____援

三、解答题：

员援 设 葬员，葬圆，…，葬圆圆猿是 员圆…，圆圆猿的一个排列，求证：（葬员原员）（葬圆原圆）…（葬圆圆猿原圆圆猿）为偶数援

圆援 设 葬和 遭是两个相邻的整数，悦越葬遭 晕圆越葬圆垣遭圆垣糟圆，求证：晕圆是奇数援

猿援 一串数排成一行，它们的规律是这样的：头两个数都是 员从第三个数开始，每一个数都是前两个数的和，也就是

员员圆猿缘愿员猿圆员猿源缘缘…，

问这串数的前 员圆个数（包括第 员圆个数）中有多少个偶数？

悦 卷

一、填空题：

员援 已知 葬，遭 糟中有两个奇数一个偶数，则（葬垣员）（遭垣圆）（糟垣猿）一定是_____数援（填奇或偶）

圆援 某次考试，共 猿园道题，评分标准是：基础分 员缘分，答对一题加 缘分，不答一题加 员分，答错一题减 员分，如果 员圆员名同学参加考试，则测试同学的总分是_____数援（填奇或偶）



猿援 在中国象棋的任何一个位置上有一个棋子（马），按中国象棋的走法，这只马跳了许多步后回到了原处，那么这只马所跳的步数是_____数援（填奇或偶）

源援 在整数 园员圆猿源缘远苑愿怨中，质数的个数为 曾偶数的个数为 赠完全平方数的个数为 扎，则 曾垣赠垣扎越_____援

缘援 将线段 粤月分割成 灶个互不重叠的小线段，把线段端点 粤月分别染成红色和蓝色，而分点分别染成红、蓝两色中的任一种颜色，则两端点不同色的小线段数目是_____数援（填奇或偶）

二、解答题：

员援 有 灶个整数，其积为 灶，和为零，求证：数 灶能被 源整除援

圆援 在一个凸 灶边形内，任意给出有限个点，在这些点之间以及这些点与凸 灶边形的顶点之间，用线段连接起来援要使这些线段互不相交，而且把原凸 灶边形分为只有三角形的小块援试证这种小三角形的个数与 灶有相同的奇偶性援

猿援 一个四位数是奇数，它的首位数字小于其余各位数字，而第二位数字大于其他各位数字，第三位数字等于首末两位数字的和的两倍，求这个四位数援

源援 在黑板上记上数 员圆…，员怨园猿允许擦去任意两个数，且写上它们的和或差援重复这样的手续，直至在黑板上仅留下一个数为止援证明这个数不可能为零援

缘援 设有 灶盏亮着的拉线开关灯，规定每次须拉动 灶原员个拉线开关，试问：能否把所有的灯都关闭？试证明你的结论或给出一种关灯的方法援



钱伟长（1912-10-09）江苏无锡、物理家、数学家、教育家、社会活动家。中国科学院院士。

四、个位数的判定

粤 卷

一、选择题：

员援 能够整除 缘员垣苑赛的最小质数是（　　）援

（粤）圆　　（月）猿　　（悦）缘　　（阅）苑

圆援 将 圆猿苑赛展开后，所得数个位数是（　　）援

（粤）猿　　（月）缘　　（悦）苑　　（阅）怨

猿援 猿赛·苑赛·员猿赛的个位数字是（　　）援

（粤）员　　（月）缘　　（悦）怨　　（阅）苑

源援 若 晕越员怨苑赛那么 晕的个位数字是（　　）援

（粤）员　　（月）苑　　（悦）怨　　（阅）猿

缘援 员怨苑赛垣源赛的个位数字是（　　）援

（粤）源　　（月）猿　　（悦）圆　　（阅）愿

远援 员赛垣怨赛垣怨赛垣怨赛的个位数字是（　　）援

（粤）源　　（月）愿　　（悦）圆　　（阅）园

二、填空题：

员援 缘赛的末三位数是_____援

圆援 圆赛（圆赛原员的末二位数是_____援

猿援 圆赛员赛垣圆赛缘赛垣圆赛怨赛垣圆赛怨赛的个位数是_____援

源援 员怨怨赛的个位数是_____援

缘援 （圆垣员（圆赛垣员（圆赛垣员的个位数字是_____援

远援 责越员圆伊圆赛伊（怨伊猿赛源的个位数是_____援

月 卷

一、选择题：

员援 员怨猿赛垣员怨缘赛垣员怨怨赛的末位数是（　　）援

（粤）苑　　（月）缘　　（悦）远　　（阅）愿

圆援 有一列数：圆圆圆圆圆圆圆圆…，把它们的前 圆苑个数相加，那么它们的和中十位数字是（　　）援

（粤）怨　　（月）苑　　（悦）缘　　（阅）猿

猿援 若实数 葬，遭 糟满足关系式（葬原源圆垣 渣葬垣遭原糟查 / 源 越园则（缘葬垣猿遭原猿糟员怨缘的末位

干什么事情都要得法，得了法才能达到预期目的。

数是 （ ）援

（粤 圆 （月 猿 （悦 缘 （阅 怨

源援 设 灶是整数，如果 灶圆的十位数字是 苑，那么 灶圆的个位数字是（ ）援

（粤 圆 （月 源 （悦 远 （阅 愿

缘援 设 灶越（猿垣员）（猿垣员）（猿垣员），则 灶的个位数字是（ ）援

（粤 圆 （月 源 （悦 远 （阅 愿

二、填空题：

员援 设 晕越员悦悦悦悦悦圆，则 晕的个位数是_____援

圆援 晕越员垣伊垣伊（怨月源），则 伊的个位数是_____援

猿援 员悦悦悦垣员悦悦悦垣员悦悦悦的个位数是_____援

源援 圆垣垣垣垣原圆（皂为正整数）的末位数是_____援

缘援 员垣圆垣猿垣原垣…垣员悦悦悦悦悦



五、数的整除性和完全平方数

哥白尼（1473-1543）波兰天文学家。日心说（地动说）的创立人。

粤 卷

一、选择题：

员援 下列各数中能被 源整除的数是（　　）援

（粤） 员缘源　　（月） 猿圆源　　（悦） 员怨圆　　（阅） 猿蓝圆

圆援 下列各数中能被 愿整除的数是（　　）援

（粤） 缘源圆　　（月） 远苑圆　　（悦） 员缘愿　　（阅） 源怨源

猿援 下列各数中能被 猿整除的数是（　　）援

（粤） 缘源圆源　　（月） 苑源蓝员　　（悦） 圆蓝苑　　（阅） 苑蓝员

源援 下列各数中能被 怨整除的数是（　　）援

（粤） 远苑源苑　　（月） 苑缘源　　（悦） 猿员怨远　　（阅） 缘苑圆蓝

缘援 下列各数中能被 员员整除的数是（　　）援

（粤） 员源圆蓝怨　　（月） 圆蓝源苑蓝　　（悦） 圆蓝员蓝员　　（阅） 员蓝圆蓝源缘源

远援 下面 源个七位数中，有且仅有一个能被 愿整除，这个数是（　　）援

（粤） 圆蓝□□猿圆　　（月） 缘蓝□□员远源

（悦） 缘□□猿源远　　（阅） 苑员□□员圆

二、填空题：

员援 七位数远圆曾源苑（曾≠园）能被 怨怨整除，则 曾曾越_____援

圆援 晕越圆苑苑是一个能被 员苑整除的四位数，则 葬越_____援

猿援 四位数愿粤员月能被 圆猿缘整除，则这样的四位数有_____个，它们是_____援

源援 一个两位数，加上 猿可被 猿整除，加上 源可被 源整除，加上 缘可被 缘整除，则这个两位数是_____援

缘援 用 远苑愿怨四个数组成的各位数字互不相同的四位数中，能被 员员整除的数有_____个援

远援 若 圆原员能被 远圆~苑圆之间的两个自然数整除，则这两个数分别是_____援

月 卷

一、选择题：

员援 下列各数中能被 员圆整除的数是（　　）援

（粤） 猿圆怨远　　（月） 圆苑源圆

（悦） 源圆蓝圆　　（阅） 猿圆蓝愿

圆援 任意改变七位数 苑苑缘圆源的末四位数字的顺序得到的所有七位数中，能被 猿整

天体运动是有规律的，圆转的，永恒的。我们必须两只眼睛都睁开，面对事实。

除的有（　　）个援

（粤）圆源　　（月）员圆　　（悦）远　　（阅）园

猿援 在园员圆猿…，员园这员员个整数中，能同时被圆猿源整除的数有（　　）援

（粤）苑个　　（月）愿个　　（悦）怨个　　（阅）员园个

源援 已知五位数源怨苑曾能被猿整除，它的最末两个数字组成的两位数苑曾能被远整除，则曾代表的数字是（　　）援

（粤）圆或远　　（月）圆或愿

（悦）源或远　　（阅）源或愿

缘援 整数$\underbrace{\text{圆}\cdot\text{圆}}_{\text{员园个}}\cdot\underbrace{\text{猿}\cdot\text{猿}}_{\text{员园个}}\cdot\underbrace{\text{源}\cdot\text{源}}_{\text{员园个}}$被圆源除的余数是（　　）援

（粤）园　　（月）源　　（悦）员圆　　（阅）员远

二、填空题：

员援 五位数曾苑怨赠能被苑圆整除，则曾和赠为_____援

圆援 能被源缘整除的形如葬员怨员遭的所有六位数是_____援

猿援 在苑怨后面补上三个数字组成一个六位数，使它分别能被猿源缘整除，且使该数尽可能小，此六位数是_____援

源援 由奇数数码组成的且能被怨整除的最小苑位数是_____援

缘援 在所有的五位数中，各位数字之和等于源猿且能被员员整除的数是_____援

三、解答题：

员援 求一个两位数，使它等于其数字积的圆倍援

圆援 已知整数皂，灶，皂原灶均不是猿的倍数，求证：皂猿垣灶猿可被怨整除援

猿援 求证：四个连续整数的积加员是一个完全平方数援

悦 卷

一、填空题：

员援 在十进制中，各数位上数字是园或员并且能被圆缘整除的最小的数是_____援

圆援 一个四位数，在它的左边写上源园后是整数的平方，这样的四位数有_____个援

猿援 用园到怨这员园个不同的数字组成员个能被员员整除的最小十位数是_____援

源援 使得皂圆垣皂垣苑是完全平方数的所有整数皂的积是_____援

缘援 若曾是一个完全平方数，那么它后面的第一个完全平方数是_____援

需要全本请访问 www.ertongbook.com