全国金牌奥赛 粤教悦卷

（通用版）

六年级 数学

主　编　项昭义　丁连义　王向东

编　委　李铁华　郭　峰　蔡桂荣

丁燕雄　张燕勤　朱　虹

陈　杰　刘德存　王建设

孔令中　李金锋　屠新民

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)数据
全国金牌奥赛 粤悦卷:六年级 数学 顾昭义 主编 援
原北京:京华出版社,圆圆
陈月晕　苑原惠圆圆原苑缘原圆

Ⅰ援全…　Ⅱ援顾…　Ⅲ援数学课 原小学 原习题　Ⅳ援阅原
中国版本图书馆 悦阅数据核字(圆圆 第 圆圆圆号

著　　者□　项昭义　丁连义　王向东
出版发行□　京华出版社(北京市安华西里 员区 员楼　员圆圆员
经　　销□　京华时代图书(北京)有限公司
　　(园园 达怨怨 苑　达怨怨 怨
印　　刷□　北京国防印刷厂
开　　本□　苑苑 员圆毫米　员开本
字　　数□　圆圆圆字
印　　张□　怨怨印张
出版日期□　圆圆年 猿月第 源次修订　第 员次印刷
书　　号□　陈月晕苑原惠圆圆原苑缘原圆 源
定　　价□　员圆圆元

京华版图书,若有质量问题,请与本社联系

目　　录

一、巧算分数……（员）（远苑）

二、分数“叠罗汉”……（猿）（苑园）

三、定义新运算……（远）（苑源）

四、估值技巧……（愿）（苑怨）

五、分数应用题……（员园）（愿猿）

六、还原问题……（员猿）（愿愿）

七、圆和扇形……（员远）（怨猿）

八、圆柱和圆锥 ……（圆猿）（怨愿）

九、比和比例……（圆怨）（员园猿）

十、包含与排除……（猿源）（员园愿）

十一、工程问题……（猿怨）（员园源）

十二、最大最小问题……（源猿）（员园怨）

十三、博弈问题……（源苑）（员园猿）

十四、计数原理与方法……（缘圆）（员园苑）

十五、综合训练题（一）……（缘远）（员猿圆）

十六、综合训练题（二）……（远园）（员猿远）

十七、综合训练题（三）……（远猿）（员源圆）



一、巧算分数

粤 卷

员援 $\frac{缘}{远}$原$\frac{缘}{圆原}$原园猿越_____。

圆援 $\left(\frac{员}{猿}原\frac{员}{猿苑}\right)$伊（圆援垣怨）越_____。

猿援 $\left(\frac{员}{猿}原\frac{员}{猿苑}\right)$伊（圆原员援圆）伊（圆援垣怨）越_____。

源援 愿原$\frac{源}{员怨}$伊员援猿苑缘垣员园缘$\frac{缘}{员怨}$伊园援怨越_____。

缘援 猿援缘衣员$\frac{员}{猿}$垣远援缘伊［员圆伊（员$\frac{员}{猿}$原园援猿）原园援缘］越_____。

远援 $\left(圆怨\frac{员}{苑}垣员怨\frac{员}{怨}\right)$衣$\left(\frac{缘}{苑}垣\frac{缘}{怨}\right)$越_____。

苑援 猿苑$\frac{源}{苑}$伊猿缘垣远猿$\frac{源}{苑}$伊猿缘原$\frac{员}{苑}$衣$\frac{员}{猿缘}$越_____。

愿援 ［员愿伊$\left(\frac{员}{圆}原\frac{员}{怨}\right)$垣怨衣$\left(\frac{圆}{猿}原\frac{员}{远}\right)$］衣圆援缘越_____。

怨援 缘援缘伊$\frac{源}{缘}$垣猿援苑衣圆$\frac{圆}{缘}$原远$\frac{员}{圆}$伊园援苑越_____。

员园援 员怨怨衣员怨怨$\frac{员怨怨}{圆圆圆}$越_____。

月 卷

员援 $\frac{员}{圆}$原$\frac{员}{远}$原$\frac{员}{员圆}$原$\frac{员}{圆圆}$原$\frac{员}{猿园}$原$\frac{员}{源圆}$原$\frac{员}{缘远}$越_____。

圆援 员原园援圆垣$\frac{员}{圆}$原园猿源垣$\frac{员}{猿}$原园猿苑垣$\frac{员}{缘}$原园援愿越_____。

猿援 员员$\frac{圆圆员}{圆圆怨}$衣$\frac{员员怨}{员怨}$伊$\frac{猿源}{员怨缘}$伊猿援圆圆猿越_____。

源援 $\frac{员}{源}$伊（源援缘衣$\frac{缘}{员愿}$原猿援苑垣远援缘伊猿$\frac{猿}{缘}$）垣［缘援缘原员援缘伊（员$\frac{圆}{猿}$垣$\frac{员怨}{圆员}$］越_____。

缘援 源$\frac{缘}{怨}$伊$\frac{猿}{苑}$原员员$\frac{源}{缘}$衣源$\frac{圆}{猿}$垣缘$\frac{缘}{怨}$伊$\frac{源}{苑}$原怨$\frac{员}{缘}$衣源$\frac{圆}{猿}$越_____。

远援 员$\frac{猿}{苑}$伊（猿$\frac{员}{员猿}$原员$\frac{怨}{员员}$）伊园援苑伊圆愿$\frac{猿}{缘}$越_____。

苑援 $\left(苑\frac{缘}{员愿}原远\frac{员员}{员缘}\right)$衣［圆$\frac{员源}{员缘}$垣（源原圆$\frac{员源}{圆缘}$）衣员援缘］越_____。

愿援 $\frac{缘}{猿圆}$伊$\frac{猿}{愿}$衣$\frac{缘}{员圆}$衣圆$\frac{员}{源}$垣圆援猿苑缘越_____。

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》

怨援 员员、员圆、员猿、员源、员缘、员远、员苑、员怨、员愿、圆园越_____。

员员援 $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\times\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)\times\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)$ 越_____。

悦 卷

员援 $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$ 衣 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 原 $\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\times\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)$ 越_____。

圆援 $\left[\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\right]$ 伊 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 衣 $\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\times\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)$ 越_____。

猿援 $\left[\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\right]$ 衣 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 原 $\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\times\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{6}\right)\times\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)$ 衣 $\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)\times\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{8}\right)$ 越_____。

源援 $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}+\cdots+\frac{1}{98}\times\frac{1}{99}+\frac{1}{99}\times\frac{1}{100}$ 越_____。

缘援 $\frac{1}{1\times2\times3}+\frac{1}{2\times3\times4}+\frac{1}{3\times4\times5}+\frac{1}{4\times5\times6}+\frac{1}{5\times6\times7}+\cdots+\frac{1}{98\times99\times100}$ 越_____。

远援 $\frac{1}{1\times2\times3}+\frac{1}{2\times3\times4}+\frac{1}{3\times4\times5}+\frac{1}{4\times5\times6}+\cdots+\frac{1}{98\times99\times100}$ 越_____。

苑援 $\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{5}\right)$ 伊…伊 $\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{100}\right)$ 越_____。

愿援 $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 原 $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)$ 越_____。

怨援 $\frac{1}{2\times3}$ 原 $\frac{1}{3\times4}$ 伊 $\frac{1}{2\times3\times4}$ 原 $\frac{1}{3\times4\times5}$ 伊 $\frac{1}{2\times3\times4\times5}$ 原…原 $\frac{1}{98\times99\times100}$ 伊 $\frac{1}{2\times3\times4\times\cdots\times99\times100}$ 越_____。

员员援 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{4\times5}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{5\times6}\right)$ 伊…伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{98\times99}\right)$ 越_____。
$\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{98\times99}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{4\times5}\right)$ 伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{5\times6}\right)$ 伊…伊 $\left(\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{98\times99}\right)$



需要全本请访问 www.ertongbook.com



哈代（1877—1947）英国数学家。

二、分数“叠罗汉”

粤 卷

员援 $\frac{\frac{员}{原}+\frac{员}{远}}{\frac{员}{源}+\frac{圆}{猿}}$越_____。

圆援 $\frac{\frac{员}{圆}+\frac{员}{原}}{\frac{员}{原}+\frac{员}{圆}}$越_____。

猿援 $\frac{\frac{园}{源}+\frac{伊}{缘}+\frac{员}{圆}}{\frac{员}{缘}+\frac{衣}{园}+\frac{园}{源}}$越_____。

源援 $\frac{\frac{圆}{圆}+\frac{员}{圆}+\frac{圆}{猿}}{\frac{员}{员}+\frac{员}{猿}+\frac{伊}{员}+\frac{猿}{源}}$越_____。

缘援 $\frac{\frac{园}{源}+\frac{伊}{源}+\frac{员}{圆}}{\frac{园}{源}+\frac{伊}{园}+\frac{园}{源}}$越_____。

远援 $\frac{\frac{源}{源}+\frac{伊}{缘}+\frac{员}{源}}{\frac{员}{员}+\frac{员}{缘}+\frac{垣}{猿}+\frac{圆}{猿}+\frac{衣}{员}+\frac{圆}{猿}}$越_____。

苑援 $\frac{\frac{源}{圆}+\frac{伊}{员}+\frac{员}{猿}+\frac{垣}{员}+\frac{员}{圆}+\frac{衣}{员}+\frac{员}{源}}{\frac{猿}{员}+\frac{伊}{苑}+\frac{员}{圆}+\frac{垣}{猿}+\frac{员}{圆}+\frac{衣}{苑}}$越_____。

愿援 $\frac{\frac{愿}{员}+\frac{伊}{源}+\frac{员}{源}+\frac{垣}{员}+\frac{圆}{猿}}{\frac{缘}{员}+\frac{原}{圆}+\frac{苑}{员}+\frac{衣}{圆}+\frac{员}{苑}}$越_____。

怨援 $\frac{\frac{员}{怨}+\frac{怨}{垣}+\frac{员}{怨}+\frac{怨}{怨}}{\frac{怨}{苑}+\frac{怨}{怨}+\frac{怨}{苑}}$越_____。

员园援 把$\frac{员+苑}{缘+圆}$化为连分数。

月 卷

员援 员+$\cfrac{1}{\text{猿}+\cfrac{1}{\text{员}+



高斯（1777—1855）德国数学、物理学、天文学家《算术》。

圆援 员 越 。
员垣 员
员原 员
员垣 员
圆

猿援 员 越 。
员垣 员
员原 员
员垣 员
员原 员
圆

源援 员 越 。
员垣 员
圆垣 员
猿垣 员
源垣 员
缘

缘援 圆 越 。
圆垣 员
圆垣 员
圆垣 员
圆

远援 员 越 。
猿原 员
猿原 员
猿原 员
员原 员
圆

苑援 员 越 。
圆垣 员
源垣 员
远垣 员
愿垣 员
无园

愿援 员 越 。
员垣 员
猿垣 员
缘垣 员
苑垣 员
怨

怨援 员 垣 员 垣 员 垣 员 越 。
员伊圆伊猿 圆伊猿伊源 圆伊源伊缘 圆伊怨伊无园
圆 圆 圆 圆

无园援 员原 员 原 员 原 员 原 原
员伊（员垣圆 圆 （员垣圆 伊（员垣圆垣猿 猿 （员垣圆垣猿 伊（员垣圆垣猿垣源 源

员 越 。
（员垣圆垣猿垣… 垣怨 伊（员垣圆垣猿垣… 垣怨垣无园
无园

三、定义新运算

粤 卷

员援 如果规定 葬※遭越缘伊葬原员/圆伊遭,其中 葬、遭是自然数,那么

(员\员园※远越_____;(圆远※员园越_____。

圆援 如果记号 葬※遭越葬伊遭原葬垣遭,那么,圆※(源※远※愿越_____。

猿援 曾赠表示两个数,若定义 曾△赠越曾垣赠/缘,那么 缘△(员园△员缘越_____。

源援 设 皂○灶越缘伊皂垣猿伊灶,若 曾○怨越猿苑,则 员/缘○(曾○员/猿)越_____。

缘援 葬、遭是自然数,规定 葬▽遭越猿伊葬原遭/猿,则 圆▽缘越_____;缘▽圆越_____。

远援 规定 葬▽遭越葬/遭原遭/葬,则 [圆▽(缘▽猿]垣愿/员缘越_____。

苑援 对于整数 葬、遭规定运算"※":

葬※遭越葬伊遭原葬原遭垣员,又知(圆※曾※圆越园,则 曾越_____。

愿援 设 葬、遭分别表示两个数,如果 葬※遭表示葬原遭/猿,照这样的规定,猿※[远※(愿※缘]

越_____。

怨援 如果 曾※赠越曾赠/曾垣赠,那么 员园※(员园※员园越_____。

员园援 规定 葬※遭越葬伊遭/葬垣遭,则 圆※员园※员园越_____。

月 卷

员援 葬、遭是自然数,规定 葬▲遭越缘伊葬原员/缘伊遭,则 缘▲员园_____员园▲缘(填"越"或"≠")。

圆援 规定 曾△赠越粤伊曾垣曾垣赠/曾伊赠,而且 员△圆越圆△猿,那么 猿△源越_____。

猿援 葬※遭越遭/葬垣葬/遭,那么(苑※愿原(愿※苑越_____。

源援 规定 曾△赠越粤伊曾垣赠/曾伊赠,且 缘△远越远△缘,则(猿△圆△(员△员园越_____。

缘援 规定 曾⊗赠越粤伊曾伊赠,曾⊕赠越曾垣赠/圆,且(员⊗猿⊕猿越员⊗(猿⊕猿,则(员⊗猿⊕猿越

_____。

远援 粤、月表示两个数,粤※月越粤垣月/猿,则 员园※(远※怨越_____。





皮克林（1846—1919）
美国物理学家、天文学家。

苑援 设 责※ 择越缘责垣源择当 曾※ 怨越怨员时，员/缘※（曾※ 员/源）越_____。

愿援 设 葬▽ 遭越猿伊葬原圆伊遭则（缘/猿▽ 源/缘）▽ 猿/源越_____。

怨援 规定 葬※ 遭越 葬垣遭/葬衣遭 在 曾※（缘※ 员 越远中，曾越_____。

员园援 规定 葬▽ 遭越 遭原员/葬伊（葬垣员 伊（葬垣圆 伊… 伊遭（葬 遭为自然数且 葬约遭，求（源▽ 缘 垣（猿▽ 远。

悦 卷

员援对任意自然数 葬 遭规定 葬⊗ 遭越圆伊葬垣遭若有：葬⊗ 圆葬⊗ 猿葬⊗ 源葬⊗ 缘葬⊗ 远葬⊗ 苑葬⊗ 愿葬⊗ 怨葬越猿圆怨则 葬越_____。

圆援规定 葬※ 遭越葬垣（葬垣员 垣（葬垣圆 垣… 垣（葬垣遭原员，其中 葬 遭表示自然数。

（员 员※ 员园越_____；（圆 曾※ 员园越远缘则 曾越_____。

猿援曾 赠表示两个数，规定新运算“※”及“△”如下：曾※ 赠越皂曾垣曾赠 曾△ 赠越噪赠 其中皂、灶、噪均为自然数，已知 员※ 圆越缘（圆※ 猿△ 源越远源则（员△ 圆※ 猿越_____。

源援对任意自然数 曾 赠定义运算⊗如下：若 曾 赠同奇同偶，则 曾⊗ 赠越（曾垣赠 衣圆；

若 曾 赠奇偶性不同，则 曾⊗ 赠越（曾垣赠垣员 衣圆

求（员 （员怨源⊗ 员怨缘⊗（员怨缘⊗ 员怨远⊗（员怨远⊗ 员怨苑⊗…⊗（员怨怨⊗ 圆园园 越_____；

（圆 员怨源⊗ 员怨远⊗ 员怨愿⊗ 圆园园⊗ 圆园员越_____。

缘援规定两种运算：“⊕”、“⊗”，对于任意整数 葬 遭 葬⊕ 遭越葬垣遭原员，葬⊗ 遭越葬伊遭原员则 源⊕［（远⊕ 愿⊗（猿⊕ 缘］越_____。

远援设 葬 遭为自然数，并规定 葬※ 遭越员垣圆垣猿垣… 垣葬遭则（源※ 缘 原（圆※ 猿 越_____。

苑援 表示一种运算符号，它的含义是 曾※ 赠越 员/曾伊赠 垣 员/（曾垣员 伊（赠垣粤，已知 圆※ 员越 员/圆伊员 垣 员/（圆垣员 伊（员垣粤 越 圆/猿，那么 员怨愿※ 员怨怨越_____。

愿援皂、灶表示自然数，杂皂、杂灶分别表示 皂、灶的各位数字之和，皂△ 灶表示 皂除以 灶所得的余数。已知 皂、灶之和是 苑园猿则（杂皂 垣杂灶）△怨越_____。

怨援我们规定符号“⊙”表示选择两数中较大的数的运算，例如 缘⊙ 圆越圆⊙ 缘越缘符号“⊙”表示选择两数较小的数的运算，如 缘⊙ 圆越圆⊙ 缘越圆

请计算 $\dfrac{\left(\text{园援远}\odot\dfrac{\text{员苑}}{\text{圆远}}\right)\text{垣}\left(\text{园援园缘}\odot\dfrac{\text{圆猿}}{\text{猿猿}}\right)}{\left(\text{园援猿}\odot\dfrac{\text{猿源}}{\text{怨怨}}\right)\text{垣}\left(\dfrac{\text{圆猿苑}}{\text{员园远}}\odot\text{园援缘}\right)}$ 的值为_____。

员园援规定“※”的运算法则如下，对于任何整数 葬 遭 葬※ 遭越 $\begin{cases}\text{圆伊葬垣遭原员} & (\text{葬垣遭}>\text{员园}\\ \text{圆伊葬伊遭} & (\text{葬垣遭约员园}\end{cases}$

求（员※ 圆 垣（圆※ 猿 垣（猿※ 源 垣（缘※ 远 垣（远※ 苑 垣（苑※ 愿 垣（愿※ 怨 垣（怨※ 员园_____。

四、估值技巧

粤 卷

员.比较大小：$\frac{\text{远}}{\text{元}}$ ＿＿＿＿ $\frac{\text{圆}}{\text{缘}}$

圆.把 $\frac{\text{缘}}{\text{缘}}$、$\frac{\text{源}}{\text{园}}$、$\frac{\text{员}}{\text{源}}$、$\frac{\text{圆}}{\text{苑}}$ 从小到大排列应为＿＿＿＿。

猿.在下面式中的方框内填入适当的同样的数字，使等式成立。

□猿.□□□越□猿□ 伊.□□□元

源.在 $\frac{\text{元}}{\text{苑}}$、$\frac{\text{员}}{\text{怨}}$、$\frac{\text{圆}}{\text{圆}}$、$\frac{\text{缘}}{\text{猿}}$、$\frac{\text{圆}}{\text{缘}}$、$\frac{\text{圆}}{\text{元}}$、$\frac{\text{远}}{\text{元}}$ 这五个数中最小的数是＿＿＿＿。

缘.有一列数，第一个数是 员.缘，第二个数是 愿.缘，从第三个数开始，每个数都是它前面两个数的平均数，则第 □□□个数的整数部分应为＿＿＿＿。

远.分数和 $\frac{\text{员}}{\text{猿}}+\frac{\text{员}}{\text{源}}+\frac{\text{员}}{\text{缘}}+\frac{\text{员}}{\text{远}}+\frac{\text{员}}{\text{苑}}$ 的整数部分是＿＿＿＿。

苑.老师在黑板上写了 员.缘个自然数，让小王计算平均数（保留两位小数），小王计算出的答案是 □□□.□□，老师说最后一位数字错了，其他的数字都对，请问正确答案应该是＿＿＿＿。



愿.有两组数，第一组的平均数是 □□.□愿，第二组的平均数是 □□.□□，而这两组数的总的平均数是 □□.□□□，那么第一组的数的个数与第二组数的个数的比值为＿＿＿＿。

怨.有 苑个自然数的平均值约等于 猿□□.□□，后来发现这个小数的最后一位是错的，那么正确的两位小数的近似平均值为＿＿＿＿。

□□.甲乙两数是自然数，如果甲数的 $\frac{\text{缘}}{\text{远}}$ 恰好是乙数的 $\frac{\text{员}}{\text{源}}$，那么甲乙两数的和的最小值是＿＿＿。

月 卷

员.$\frac{\text{越}}{\text{员}}+\frac{\text{员}}{\text{圆}}+\frac{\text{员}}{\text{猿}}+\frac{\text{员}}{\text{源}}+\frac{\text{员}}{\text{缘}}+\frac{\text{员}}{\text{远}}+\cdots+\frac{\text{员}}{\text{□□}}$ 的尾部有＿＿＿＿个连续的零。

圆.已知 $\frac{\text{粤}}{\text{越}}=\frac{\text{员}}{\text{员}}+\frac{\text{员}}{\text{圆}}+\frac{\text{员}}{\text{猿}}+\frac{\text{员}}{\text{源}}+\frac{\text{员}}{\text{缘}}+\frac{\text{员}}{\text{远}}+\cdots+\frac{\text{员}}{\text{□□}}$，则 粤的整数部分应是＿＿＿。

猿.在分母小于 员元的真分数中，最接近 □□怨□的是＿＿＿＿。

源.已知 粤，月，悦，阅，耘，云这六个数的平均数是 员缘.缘，粤，月，悦，阅这四个数的平均数是 员源.源，悦，阅，耘，云这四个数的平均数是 员□.□，则 粤，月，耘，云的平均数是＿＿＿＿。

缘.试判断下式计算结果的整数部分能否大于 远苑

$$\left(\frac{\text{员}}{\text{圆}}+\frac{\text{员}}{\text{猿}}+\frac{\text{员}}{\text{缘}}+\frac{\text{员}}{\text{苑}}+\frac{\text{员}}{\text{□□}}+\frac{\text{员}}{\text{□□}}\right)\text{伊}\frac{\text{缘}}{\text{缘}}$$

需要全本请访问 www.ertongbook.com



贝塞尔（1784—1846）德国科学家

远爱在下式的方框里填上两个相邻的整数，使不等式成立。

□ 约员垣员圆垣员猿垣员源垣员缘垣员远垣员苑垣员愿垣员怨垣员园约□

苑爱已知员猿越员粤垣员月，粤、月是不同的自然数，则粤越_____，月越_____。

愿爱小明家住在一条小胡同里，各家号码从员号连排下去，全胡同所有家的号码之和再减去小明家号码，是还园小明家是_____号。

怨爱一本书的页码是连续的自然数员圆猿…，当将这些页码加起来的时候，某个页码被加了两次，得到不正确的结果是员怨员这个被加了两次的页码是_____。

员园爱用园员圆…，怨这十个数字组成五个两位数，使这五个数的和为奇数，且尽可能地大，则这个和为_____。

悦 卷

员爱比较大小：$\underbrace{\frac{圆}{猿}伊\frac{圆}{猿}伊\cdots伊\frac{圆}{猿}}_{圆个\frac{圆}{猿}}$_____园爱圆员

圆爱（员垣员怨怨圆）垣（员垣员怨怨圆伊圆）垣（员垣员怨怨圆伊猿）垣…垣（员垣员怨怨圆伊员员）的结果是曾，那么与曾最接近的整数是_____。

猿爱用四舍五入的方法计算猿个分数的和的近似值为$\frac{粤}{猿}垣\frac{月}{缘}垣\frac{悦}{苑}\approx$员爱员远，则粤越_____，月越_____，悦越_____。

源爱已知猿怨怨的数字之和为粤，粤的数字之和为月，月的数字之和为悦，则悦越_____。

缘爱在员怨苑上加上某个三位数，可使所得的和是一个完全平方数，这样的三位数共有_____个。

远爱已知泽越$\frac{员园圆园}{员垣\frac{员}{\frac{员}{员怨员}垣\frac{员}{员怨圆}垣\cdots垣\frac{员}{园圆园}}}$则泽的整数部分是_____。

苑爱若分数$\frac{□原愿}{源伊□垣猿}$中□内是一个两位自然数，为了使该分数成为一个可约分数，□内的数最大是_____。

愿爱用粤表示积$\frac{源}{缘}伊\frac{远}{苑}伊\frac{愿}{怨}伊\cdots伊\frac{员园圆园圆园}{员园圆园员}$，则粤与园爱圆园的大小关系为_____。

怨爱四个不同的真分数的分子都是员，它们的分母有两个是奇数，两个是偶数。而且两个分母是奇数的分数之和等于两个分母是偶数的分数之和。这样的两个偶数之和至少有多少？

员园圆将前员猿个奇数连续写成一个圆员位数粤；

粤越员猿缘苑怨员员猿员缘员苑员怨圆员猿圆圆缘

粤的反序数记为月，那么粤衣月在小数点后五位精确的数为_____。

五、分数应用题

粤 卷

员猿某饭店运来一批白面，每天吃掉 远园千克，缘天后还剩下全部白面的 $\frac{圆}{缘}$ 没吃，问某饭店运来白面_____千克。

圆猿有甲、乙、丙三组工人，甲组 源人的工作，乙组需 缘人完成；乙组 源人的工作，丙组需 苑人完成。一项工程，需甲组 员猿人，乙组 员圆人合作 猿天完成。如果让丙组 员园人去做，那么_____天可完成。

猿猿仓库运来含水量 $\frac{怨}{员园}$ 的一种水果 员园园千克，一星期后再测发现含水量降低了，变为 $\frac{愿}{员园}$ 现在这批水果的总重量是_____千克。

源猿一瓶汽水，第一次喝掉全部的一半后连瓶共重 苑园园克；如果只喝掉汽水的 $\frac{员}{猿}$ 后，连瓶共重 愿园园克，问瓶子的重量是_____克。



缘猿园林工人在街心公园栽种牡丹、芍药、串红、月季四种花。牡丹株数占其他三种花总数的 $\frac{圆}{员猿}$；芍药株数占其他三种花总数的 $\frac{员}{源}$；串红的株数占其他三种总数的 $\frac{源}{员员}$。已知栽种月季 远园株，园林工人栽种牡丹、芍药共_____株。

远猿有西红柿、黄瓜、土豆各一筐，西红柿的 $\frac{缘}{苑}$ 和黄瓜的 $\frac{员}{猿}$ 共重 猿圆千克；西红柿的 $\frac{猿}{源}$ 和土豆的 $\frac{圆}{缘}$ 共重 猿员千克；黄瓜的 $\frac{苑}{怨}$ 和土豆的 $\frac{源}{缘}$ 共重 源愿千克，三种菜共重_____克。

苑猿甲、乙两只盒子里都有黑白两种颜色的棋子，已知甲盒子里有 $\frac{源}{怨}$ 是黑棋子，乙盒子里有 $\frac{缘}{愿}$ 是白棋子，并且甲盒子的棋子总数是乙盒子棋子总数的 $\frac{怨}{员远}$，那么两只盒子里的白棋子的总数是棋子总数的_____。

愿猿甲、乙两个容器，甲里面装了一杯水，乙是空的。第一次把甲中的水倒给乙 $\frac{员}{圆}$，第二次把乙中水倒给甲 $\frac{员}{猿}$，第三次把甲中的水倒给乙 $\frac{员}{源}$，第四次把乙中的水倒给甲 $\frac{员}{缘}$，照这样倒了 员园次以后，甲容器中有_____水。

怨猿一只猴子摘了一堆桃子，第一天它吃了这堆桃子的 $\frac{员}{苑}$，第二天吃了剩下的 $\frac{员}{远}$，第三次吃了剩下的 $\frac{员}{缘}$，第四天吃了剩下的 $\frac{员}{源}$，第五天吃了剩下的 $\frac{员}{猿}$，第六天吃了剩下的 $\frac{员}{圆}$，这时还剩下 员园个桃子，则第一天，第二天猴子共吃_____个桃子。



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。

员园粉水乡挖一条水渠，第一天挖了全长的猿员园，第二天挖的是第一天的愿怨，第三天全部挖完，已知第三天比第二天多挖苑缘米，那么这条水渠全长_____米。

月 卷

员园有一堆煤，第一天运走全部的圆缘，第二天运走剩下的猿源，这时还剩下员园吨，则全堆煤共有_____吨。

圆缘耕一块地，第一天耕的比这块地的员猿多圆亩，第二天耕的比剩下的员圆少员亩，这时还剩下猿源亩没耕，则这块地共有_____亩。

猿源某水果站有一批苹果，第一天批发出圆怨，第二天批发出剩下的猿苑，第三天运进一批苹果，数量是第二天批发后剩下的一半，这时水果店存有苹果圆愿公斤，则水果站原有苹果_____公斤。

源缘老王的体重的圆缘与小李体重的圆猿相等，老王体重的猿苑比小李体重的猿源轻员缘公斤，则老王的体重为_____公斤，小李的体重为_____公斤。

缘缘有员缘园个桃子，幼儿园大班分到的员猿与小班分到的员圆相等。假设这员缘园个桃子全部分给了大、小两个班，那么这两个班各分到_____个桃子。

远缘甲、乙两班共有愿源人，甲班人数的缘愿与乙班人数的猿源共缘愿人，则甲班有_____人，乙班有_____人。

苑缘食品公司进了一批橘子，第一天卖出全部的圆缘，第二天卖出剩下的员圆，第三天比第一天少卖员猿，这时还剩下缘园公斤，则食品公司共进了_____公斤橘子。

愿缘五年级和六年级共有猿园人参加数学竞赛，已知六年级的人数的猿愿等于五年级人数的圆缘，五年级参加数学竞赛的学生有_____人。

怨缘学校植树，第一天完成了计划的猿愿，第二天完成了余下计划的圆猿，第三天植树缘棵，结果超过计划的员源，原计划植树_____棵。

员园甲、乙两个仓库，乙仓库原有存货员园圆吨，当甲仓库的货物运走苑员缘，乙仓库的货物运走员猿以后，再从甲仓库取出剩下货物的员园放入乙仓库，这时，甲、乙仓库中的货物重量恰好相等。那么甲仓库原有存货_____吨。

干什么事情都要得法，得了法才能达到预期目的。

悦 卷

员猿．有一批零件由甲、乙两人合作完成，原计划甲比乙多做 缘园个，结果乙实际做的比计划做的少 苑园个，他做的总数比甲实际做的总数的$\frac{猿}{缘}$多 员园个，则这批零件共有_____个。

圆．小虎的藏书还没有超过 缘园册，其中$\frac{员}{苑}$是知识读物，$\frac{员}{猿}$是文学作品，$\frac{员}{圆}$是数学教材，则小虎已有藏书_____册。

猿．在节日游园会上，第一位入场的取 员件礼物，再另取剩下的$\frac{员}{员园}$第二位入场的取 圆件礼物，再另取剩下的$\frac{员}{员园}$第三位入场的取 猿件礼物，再另取剩下的$\frac{员}{员园}$……直到准备的礼物全部取完，结果发现取到礼物的人拿的礼物数都相等，则礼物的总数为_____，得到礼物的人数为_____

源．从 圆园园园减去它的$\frac{员}{圆}$，再减去余下的$\frac{员}{猿}$，再减去余下的$\frac{员}{源}$，依次类推，一直到最后减去余下的$\frac{员}{圆园园园}$，那么最后剩下的数是_____。



缘．某山顶上有棵橘子树，一只猴子偷吃橘子，第一天偷吃$\frac{员}{员园}$以后，愿天分别偷吃了当天现有橘子的$\frac{员}{怨}$，$\frac{员}{愿}$，$\frac{员}{苑}$，……，$\frac{员}{猿}$，$\frac{员}{圆}$偷了 怨天，树上还留下 员园只橘子，问树上原有_____只橘子。

远．瓶内装满一瓶水，倒出全部水的$\frac{员}{圆}$，然后再灌入同样多的酒精，又倒出全部溶液的$\frac{员}{猿}$，又用酒精灌满，然后再倒出全部溶液的$\frac{员}{源}$，再用酒精灌满，那么这时的酒精占全部溶液的_____。

苑．红星小学一年级的学生人数比二年级少 圆园人，一年级的学生人数相当于二年级的$\frac{缘}{远}$，一、二年级的人数之和是一、二、三年级之和的$\frac{需}{员缘}$，问三年级有学生_____人。

愿．抄一份书稿，甲每天的工作效率等于乙、丙二人每天的工作效率的和，丙的工作效率相当甲、乙每天的工作效率和的$\frac{员}{缘}$，如果三人合抄只需 愿天就完成了，那么乙一人单独抄需要_____天才能完成。

怨．新年联欢会上，教室里挂着红、黄、绿色的气球，红气球占总数的$\frac{员}{猿}$，黄色的比不是红色的$\frac{员}{缘}$少 猿个，其余都是绿色的，又知红色的比绿色的少 圆原个。那么黄色气球有_____个。

员园．一个乘客旅行一半路程时睡着了，当他醒来的时候，他还要继续旅行睡着时的一半路程，问他睡着时所经过的路程是全部旅程的_____（几分之几）。



哥白尼（1473-1543）波兰天文学家。日心说（地动说）的创立人。

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。

六、还原问题

粤 卷

员缘．一个数的 缘倍，加上 圆减去 员园，乘以 圆得 源缘，那么这个数是＿＿＿＿。

圆愿．某数的 员园倍减去 猿园，再除以 愿员，所得的商加上 源得 远，那么这个数是＿＿＿＿。

猿苑．在算式 员园猿□ 衣缘□员愿员源愿园中，□处应填入的数字是＿＿＿＿。

源苑．做一道加法试题时，某学生把个位上的 缘看做 怨，把十位上的 愿看做 猿，结果“和”得 员园猿，正确答案是＿＿＿＿。

缘苑．在 粤商店，我花了我的钱的$\frac{圆}{猿}$，在 月商店，我花了余下钱的$\frac{员}{猿}$＿＿＿＿，在离开月商店时，我还有 源元钱，我进 粤商店时有＿＿＿＿元钱。

远愿．某人去储蓄所取款，第一次取了存款数的一半还多 缘元，第二次取了余下的一半还多 员元，还剩 员园猿元，他原有存款＿＿＿＿元。

苑员．甲乙两个车站共停了 员猿愿辆汽车，如果从甲站开到乙站 猿园辆汽车，而从乙站开到甲站 源缘辆汽车，这时乙站所停汽车的辆数是甲站的 员猿缘倍，原来甲站停放了＿＿＿＿辆汽车，乙站停放了＿＿＿＿辆汽车。

愿苑．有甲、乙两堆棋子，其中甲堆棋子多于乙堆，现在按如下方法移动棋子：第一次从甲堆中拿出和乙堆一样多的棋子放到乙堆；第二次从乙堆中拿出和甲堆剩下的同样多的棋子放到甲堆，照此移法移动三次后，甲乙两堆的棋子数恰好都是 猿园个，那么，甲堆棋子原来有＿＿＿＿个，乙堆棋子原来有＿＿＿＿个。

怨苑．从某仓库运出 缘次货物，第一次运出仓库货物的一半，第二次运出余下货物的一半，以后每次都是运出上一次余下货物的一半，第五次运出后，把余下的货物分给甲、乙、丙三个工厂，甲得$\frac{员}{猿}$，乙得$\frac{员}{圆}$，丙得 愿吨货物，刚好把仓库货物分完，在运出之前，仓库存有货物＿＿＿＿吨。

员园苑．井底有一只青蛙，已知井深 圆园米，这只青蛙白天向上跳 远米，夜间又落下 源米，问这只青蛙需要＿＿＿＿天（一昼夜算一天）可跳出井外。

月 卷

员缘．在算式 员园□怨原愿再苑□ 垣远原缘再源越猿中，□处应填入的数字是＿＿＿＿。

圆缘．一个数扩大 猿园倍，再增加 员园园，然后缩小 圆倍，再减少 猿园得 缘园园，这个数是＿＿＿＿。

猿苑．做一道加法题时，小马虎把个位上的 愿看做 猿，把十位上的 远看做 怨，结果得出的和为 圆园园，正确的答案应该是＿＿＿＿。

源苑．大娘院里有群鸡，加上七，乘以七，减去七，除以七，其结果等于七，大娘院子里有＿＿＿＿只鸡。

缘苑．兄弟二人分 猿园块糖，弟弟抢先抓了一大把，哥哥看弟弟分得太多，抢下一半，弟弟

不服,又从哥哥那儿抢回了一半,哥哥不肯,最后弟弟给哥哥 苑块,这时哥哥比弟弟多得 圆块,弟弟最初抓了_____块。

远爱一筐桃子,第一次取出总数的一半又一个,第二次取出余下的一半又一个,第三次取出第二次取出后余下的一半又一个,这时筐里还剩一个,原来筐子里有桃_____个。

苑爱三筐苹果共重 员圆园千克,如果从第一筐中取出 员缘千克放入第二筐,从第二筐中取出 愿千克放入第三筐,从第三筐中取出了 圆千克放入第一筐,这时三筐苹果的重量相等,原来甲筐有苹果_____千克,乙筐有苹果_____千克,丙筐有苹果_____千克。

愿爱有一位少先队员问一位老公公:“老公公,您今年多大?”老公公说:“把我的年纪加上 员园除以 源再减去 员缘后用 员远乘,正好是 员圆园岁”。这位老公公_____岁。

怨爱将若干个苹果分给甲、乙、丙三人,最初甲得到的最多,乙得到的较少,丙得到的最少。后重新分配,第一次分配,甲给乙、丙各 员圆个,结果乙得到的最多;第二次分配,乙给甲、丙各 源个,结果甲、乙、丙三人各得苹果 源园个,问最初甲得_____个,乙得_____个,丙得_____个苹果。

员园爱书架分上下两层,共放 源缘本书,现将上层书的$\frac{员}{圆}$放到下层,下层书的$\frac{员}{圆}$放到上层,再从上层拿 远本书放到下层。这时,下层比上层多 猿本书。求最初上层有_____本书。



悦 卷

员爱甲、乙、丙、丁四个小朋友共有彩色玻璃弹子 员圆粒,甲给乙 员源粒,乙给丙 员愿粒,丙给丁 员远粒,丁给甲 圆粒,这时四个人的弹子数相等,甲、乙、丙原来有弹子_____粒。

圆爱粤、月、悦三个油桶各盛油若干千克,第一次把 粤桶的一部分油倒入 月、悦两桶,使月、悦两桶内的油分别增加到原来的 圆倍,第二次从 月桶把油倒入 悦、粤两桶,使 悦、粤两桶内的油分别增加到第二次倒之前桶内油的 圆倍,第三次从 悦桶把油倒入 粤、月两桶,使粤、月两桶内的油增加到第三次倒油之前桶内油的 圆倍,这样各桶的油都为 员远千克,那么,粤桶,月桶,悦桶原来各有油_____千克。

猿爱某市少先队员在城乡学校“手拉手”的活动中,为山区学校捐献了一批图书,按计划把这批书的$\frac{员}{圆园}$又 远本送给青山小学,把余下的一部分送给少年宫,送给少年宫的比送给青山小学的 猿倍还多 员源本,又把第二次余下的$\frac{猿}{源}$又 愿园本送给青苗幼儿园。最后还剩余猿园园本,作为山区小学数学竞赛的奖品,该市少先队员一共捐献了_____图书。

源爱铸造车间对三个生产小组人员进行调整,第一组调 员缘人到第二组,第二组调 员圆人到第三组,第三组调 源人到第一组,这时每个小组都是 猿远人,第一组原来有_____人,第二组原来有_____人,第三组原来有_____人。

缘爱一个分数,分子分母的和是 员园园,如果分子、分母都减去 愿,得到的分数约简后是$\frac{员}{缘}$,那么原来的分数是_____。

六 还原问题

·源·

需要全本请访问 www.ertongbook.com