全国金牌奥赛 粤教悦卷

（通用版）

五年级 数学

主　编　项昭义　王向东　丁连义

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(CIP)数据
全国金牌奥赛 专用试卷:五年级 数学/项昭义 主编
北京:京华出版社,
ISBN
Ⅰ.全… Ⅱ.项… Ⅲ.数学课 小学 习题 Ⅳ.G
中国版本图书馆 CIP 数据核字(

著　　者　项昭义　王向东　丁连义
出版发行　京华出版社(北京市安华西里 区 楼
经　　销　京华时代图书(北京)有限公司
印　　刷　北京国防印刷厂
开　　本　毫米　开本
字　　数　千字
印　　张　印张
出版日期　年 月 第 次修订　第 次印刷
书　　号　ISBN
定　　价　元

京华版图书,若有质量问题,请与本社联系

目　　录

一、小数计算技巧…… （员）（怨园）
二、平均数问题…… （缘）（怨圆）
三、地积计算问题…… （员园）（怨缘）
四、列方程解应用题…… （员苑）（怨怨）
五、长方体和正方体…… （圆圆）（员猿园）
六、数的整除问题…… （圆怨）（员源缘）
七、质数、合数与分解质因数 …… （猿园）（员缘源）
八、最大公约数和最小公倍数…… （猿苑）（员远园）
九、奇数与偶数…… （源圆）（员苑源）
十、分数计算技巧…… （源苑）（员愿远）
十一、带余除法及同余…… （缘圆）（员怨猿）
十二、尾数与完全平方数…… （缘缘）（员园猿）
十三、周期问题…… （远园）（员园远）
十四、抽屉原则…… （远苑）（员员猿）
十五、不定方程…… （苑圆）（员员缘）
十六、行程问题…… （苑苑）（员圆猿）
十七、巧断真伪…… （愿园）（员圆缘）



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》

一、小数计算技巧

粤 卷

用简便方法计算：

员援 员援员源员猿员源员缘员源员远员源员怨员源员苑员源员愿员源员怨员源员缘员源员猿员源员员员源员缘员源员猿员源员员员源员缘员源员猿员源员员

月 卷

员援 ＿＿＿



哈代（1877—1947）英国数学家。

员园园一个小数，如果把它的小数部分扩大 源倍，就得到 缘源；如果把它的小数部分扩大 怨倍，就得到 愿源，那么这个小数是_____。

悦 卷

员园猿一个两位小数乘以一个两位小数，积为四位小数，这样的算式共有_____种。

圆园园一个两位小数乘以一个两位小数，积为四位小数，这样的算式共有_____种。

猿园园在下面三个算式中的三个方框内都填同一个数，□ 原园猿园×□ 伊园缘园＜怨园；□ 伊园缘园＜□ 伊园怨园；□ 伊园怨园＜□ 越远。如果恰好有两个算式是正确的，那么方框中所填的数是_____。

源园下面算式并不成立，但只要移动其中一个数的小数点的位置，就可以使等式成立，请把改动后的算式写出来。

［源园园伊缘原（员园园缘＋怨园园怨）］÷员园园＝员园园

缘园把下题中的“△”换成适当的数字，并确定原来被除数的小数点的位置。

```
      △ 8.△△
   ┌──────
1.△ △△△△△
    △ 0
    ─────
      △ 7
      △△
    ─────
       △△△
       △△△
       ─────
         0
```

★★★★★

远两个数字分别进行乘除法运算,结果如下,请在每个□中填入一个合适的数字,使四舍五入法取值后两式成立。

$$\begin{cases} 猿援□ \times 伊□援苑 \approx 远愿.原 \\ 猿援□ \div 衣□援苑 \approx 员源.缘 \end{cases}$$

苑在下列的四个算式中的四个方框内分别填上加、减、乘、除四种运算符号,使得到的四个算式的答数之和尽可能大,那么这个和等于_____。

远□园.猿□越○, 远□$\frac{员}{园.猿}$□越○, 远□园.猿□越○, 远□$\frac{员}{园.猿}$□越○

愿某小两数的和是 员.猿,如果较小数的小数点向右移动一位,就等于较大数,大数是_____小数是_____。



怨循环小数 $园.\dot{猿}\dot{源}\dot{缘}\dot{远}$ 与 $园.猿源缘远\ldots$ 在小数点后第_____位时,在该位上的数字都是 猿

员园两个带小数相乘,它们的乘积四舍五入以后是 远园园,这两个数都是一位小数,两个小数的整数部分都是 苑那么这两个小数的乘积四舍五入以前是_____。



高斯（1777—1855）德国数学、物理学、天文学家《算术》。

二、平均数问题

粤 卷

员猿援甲、乙二人的平均身高是 员缘园厘米，乙、丙二人的平均身高是 员缘缘厘米。丙与甲的平均身高是 员缘源厘米，那么甲、乙、丙三人的平均身高是_____米。

圆园援在一次登山比赛中，小金上山时每分钟走 源园米，猿园分钟到达山顶，然后按原路下山每分钟走 远园米，小金上、下山平均每分钟走_____米。

猿缘援三个数的平均数是 苑园，第三个数比第二个数多 员园，第一个数比第三个数少 员源，则第三个数为_____。

源源援小文的第一次和第二次数学测验的平均成绩是 愿园分，第三次测验后，计算三次测验的平均成绩是 愿缘分，他第三次测验得了_____分。

缘源援某纸盒厂一班女工分成三个小组糊纸盒，第一组 员园人，共糊纸盒 圆园园个；第二组 员缘人，共糊纸盒比第一组少 员园个；第三组 员猿人，共糊纸盒数比第二组少 圆缘个；全班平均每个女工糊纸盒_____个。

远园援小平 源次语文测验的平均成绩是 怨园分，第五次测验得了 怨缘分，缘次测验的平均成绩是_____。

苑园援在三场击球游戏中，阿毛得到的分数分别为 员缘园、员园园、员缘园，为了使四场得分的平均分数为 员猿缘，那么第四场她应当得_____分。

某化肥厂开展节水周活动，这周的前 天每天节约用水 吨，后三天共节约用水 吨，这一周平均每天节约用水_____吨。

六年级一班 名同学合影留念，拍 寸合影照片可附送 张照片，费用为 元，如果需加印，每张加收 元，现在每人各得一张照片，平均每人需付_____元。

实验小学二年级四个班的同学为希望工程捐款，一班、二班、三班平均每班捐款 元，二班、三班、四班平均每班捐款 元，已知一班捐款 元，那么四班捐款_____元。



月 卷

小山骑自行车过桥，上桥速度为每小时 千米，下桥速度为每小时 千米，而且上桥与下桥所经过的路程相等，中间也没有停留，小山骑自行车过这座桥的平均速度为每小时_____千米。

某农场先派 人参加收割小麦，前两天收割了 公顷，后来又增加到 人，用同样的速度收割了 天，他们一共收割了_____公顷。

某学校入学考试，确定了录取分数线报考的学生中，只有 被录取，录取者平均分比录取分数线高 分，没有被录取的同学其平均分比录取分数线低 分，所有考生的平均成绩是 分，那么录取分数线是_____分。

二 平均数问题



皮克林(1846—1919)
美国物理学家、天文学家。

源有四个数,每次选其中三个数。算出它们的平均数,再加上另外一个数,用这样的方法计算了四次,分别得到以下四个数:圆、猿、圆源、圆远,那么原来的四个数中,最大的一个数是_____。

缘甲班 缘圆人,乙班 源愿人,语文考试中,两个班全体同学的平均成绩是 愿远分,乙班的平均成绩要比甲班的平均成绩高 缘分,两个班的平均成绩各是_____分。

远女同学的人数是男同学的一半,男同学的平均体重 源员千克,女同学的平均体重是猿缘千克,全体同学的平均体重是_____千克。

苑甲、乙、丙三个数平均是 远,甲、乙两个数平均是 源,乙、丙两个数平均是 缘猿,乙数是_____。

愿张、王、李三人,平均体重 远猿千克,张与王的平均体重比李的体重多 猿千克,张比李重 圆千克,王的体重是_____千克。

怨猿 愿个数字排成一列,它们的平均数是 怨猿,已知前 缘个数的平均数是 员园猿,后 源个数的平均数是 员猿猿,第 缘个数是_____。

员园猿 月,悦 阅四个数,两两配对可以配成六对,先请你想一想,是怎样配对的,这六对数的平均数分别是 员园员、员猿猿、员缘苑、员怨园、员怨缘、员怨怨,原来的四个数的平均数是_____

悦 卷

员.父子的平均年龄是 圆原岁,母子的平均年龄是 圆愿岁,父母的平均年龄是 猿远岁,三人的年龄各是_____、_____、_____岁。

圆.用 远元 员缘千克的甲级糖,猿愿元 员缘千克的乙级糖,猿元 员缘千克的丙级糖,混合成为每千克 源元的什锦糖,如果甲级糖 员缘千克,丙级糖 员缘千克,应放入乙级糖_____千克。

猿.王玉同学期末考试成绩如下:语文和数学平均成绩是 怨源分,数学和外语平均成绩是 愿缘分,外语和语文平均成绩是 愿员分。王玉同学的语文得_____分。



源.有六个数,其平均数是 愿猿,前四个数的平均数是 怨猿,后三个数的平均数是 员园,第四个数是_____。

缘.甲、乙、丙三个人一起买了 愿个面包,平均分着吃,甲拿出 缘个面包的钱,乙拿出了 猿个面包的钱,丙没带钱,等吃完后一算,丙应该拿出 源角钱,那么甲应收回_____钱。

远.丙数是甲乙平均数的$\frac{远}{苑}$,甲乙两数的和是 怨园,甲、乙、丙的平均数是_____。

二 平均数问题

苑.某班有 源园名学生,期中数学考试有 圆名同学因故缺考,这时班级平均分为 愿园分,缺考的同学补考各得 怨园分,这个班期中考试平均分数是_____。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

愿有一个数○，○怨○圆五的平均数是 员员圆圈中的数字是_____。

怨粤，月，悦，阅四个数，每次去掉一个数，将其余 猿个数求平均数，这样计算了 源次得到下面四个数 员缘圆员、员猿圆缘、员源圆猿、员缘圆猿，粤，月，悦，阅四个数的平均数是_____。

员园在寒假期间，小史兴致勃勃地读《西游记》，第一天读 愿园页，第二天读 苑园页，第三天读 苑员页，第四天读 远园页，第三天读的页数，比五天中平均读的页数还多 猿园页，问小史在第五天读了_____页。

贝塞尔（1784—1846）德国科学家

三、地积计算问题

粤 卷

员援一块长方形试验田，长 猿园米，宽 圆缘米，这块试验田有_____公顷。

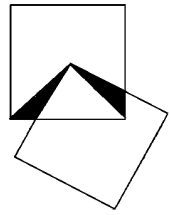


图 猿缘员

圆援如图 猿缘圆中，两个边长为 圆园米的正方形地形，其中一个的顶点在另一个中心上，则两个正方形地形不重合的面积为_____。

猿援一块三角形麦地，底是 员缘园米，高是 缘园米，一共收小麦 猿园园园千克，平均每公亩产量是_____千克。



源援如图 猿缘猿地形是平行四边形 粤月悦灾，三角形 耘粤月是直角三角形，粤月长是 愿园米，耘月长 苑园米，阴影部分比三角形 耘灾匀的面积大 员缘园园平方米，则 灾月长_____米。

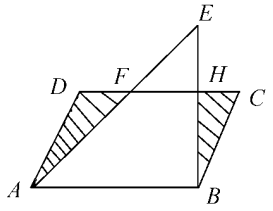


图 猿缘猿

缘援如图 猿缘源长方形 粤月悦灾是面积为 园园平方米的一块地，阴影部分的面积是_____平方米。

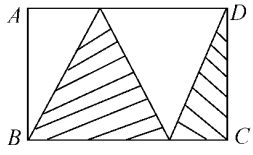


图 猿缘源

远援在 猿园伊缘园的长方形中有一个平行四边形地，如图 猿缘原那么这个平行四边形地的面积是_____。

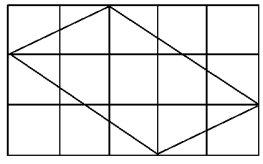


图 猿缘原



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。

苑 如图 猿源缘，是两个正方形地块，边长分别为 愿园米和 源园米，那么阴影部分的面积是_____平方米。

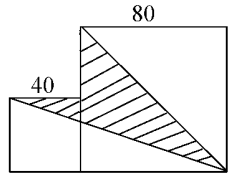


图 猿源缘

愿 如图 猿源远，三角形 粤月悦被分成 粤悦耘和 月悦耘两部分，其中 月悦越悦悦越源 粤耘越远 月耘越猿，则三角形 粤月悦的面积是三角形 月悦耘的面积的_____倍。

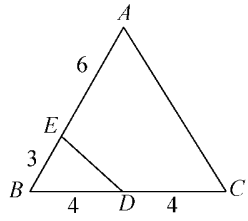


图 猿源远

怨 在图 猿源苑中，两个阴影部分的面积和是_____平方米。

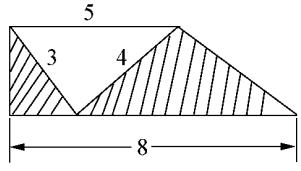


图 猿源苑

员园 把长为 怨米，宽为 远米的长方形，划分成如图 猿源愿所示的四个三角形，其面积分别是为 杂员，杂圆，杂猿，杂源，且 杂员越杂圆越杂猿垣杂源，则 杂源越_____。

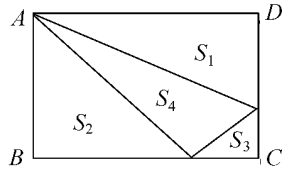


图 猿源愿

干什么事情都要得法，得了法才能达到预期目的。

月 卷

员缘.一块梯形地，地积为 源缘缘亩，高 缘园米，按对角线把这块地分成四块，如图 猿愿所示，则阴影部分的面积有_____亩。

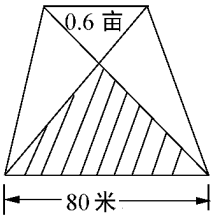


图 猿愿

圆.宋大叔家一块 源缘缘亩的长方形土地被征用修路，两条路交叉而过，如图 猿愿园路宽 愿米，相当于土地宽的 $\frac{员}{源}$ 修路后还剩 圆缘源亩，那么两条路交叉部分的 粤 月两点间的距离是_____米。

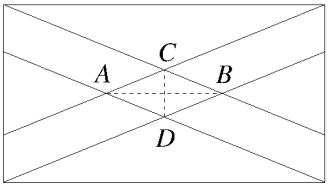


图 猿愿园

猿.一块长方形地里种橘子树，靠近周界留出 圆米，橘子树的株距都是 猿米（包括树干所占空间）现有橘子树 员缘棵，种成 员园行，这块地有_____公顷。

源.沿一块正方形地四周种荆树带，荆树带宽 圆米，荆树种植面积为 圆缘园平方米，这块正方形地有_____亩。

缘.如图 猿愿.员，在 缘园愿的长方形内，有一个阴影三角形，则三角形的面积为_____。

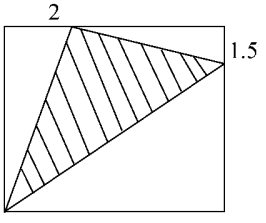


图 猿愿.员

远.一块直角梯形地的四角立上标杆，每边上每隔 员园米立一根标杆，立好后，小文一数上底有 愿根标杆，下底有 员源根标杆，两腰分别为 怨根和 员园根，这块地有_____公亩。



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。

第1题　将一块长方形地分成四块，如图1-1所示，阴影部分有_____亩（图中单位为亩）。

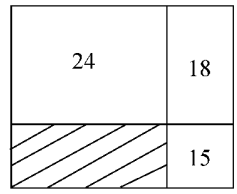


图1-1

第2题　如图1-2所示，在三角形ABC中，AE是BC边上的中线，AD是BC边上的高，阴影部分的面积是1平方米，那么三角形ABE与三角形AEC的面积之和是_____。

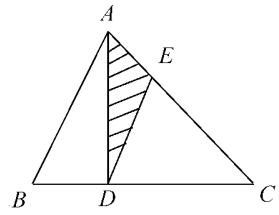


图1-2

第3题　如图1-3所示，一个长方形（阴影部分），它的四周是四个正方形，正方形的边长相应地是长方形的长和宽，这四个正方形周长的和是16，面积和为10，则中间这个长方形面积为_____。

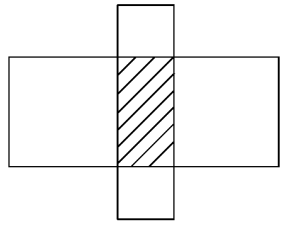


图1-3

第4题　如图1-4所示，平行四边形ABCD的周长为36米，以AD为底时，高是5米，以AB为底时，高是7米，则平行四边形的面积是_____。

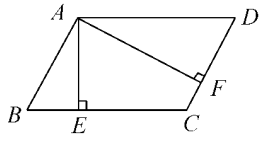


图1-4

悦 卷

员.如图 猿缘源元.已知平行四边形 粤悦月阅的面积是 圆原平方米，耘是底边上的中点，图中阴影部分的面积为_____平方米。

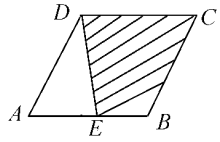


图 猿缘源元

圆.如图 猿缘源苑.已知 月阅是长 圆 阅悦长是 猿 耘是 粤阅的中点，如果三角形 粤悦月阅面积为 缘则 △阅耘悦的面积为_____。

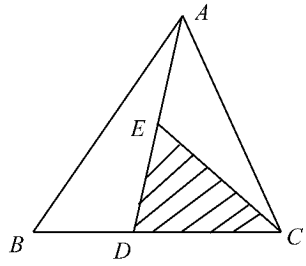


图 猿缘源苑



猿.如图 猿缘源愿，每个小方格为 员个单位，则阴影部分三角形面积为_____单位面积。

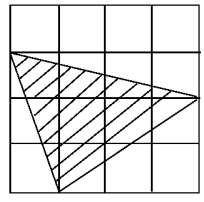


图 猿缘源愿

源.爱一块三角地里种植白菊花取得 怨千克，已知白菊花的亩产量是 远千克，用直角器和测绳量得三条边上的高分别是为 圆缘米，圆愿米和 源缘米，如果要在地的四周围上每米费用为 员缘元的篱笆，筑这条篱笆要花费_____元。

缘.爱月阅是一个长方形，如图 猿缘源怨，三角形 粤耘比三角形 悦耘云的面积小 员缘平方米，则 悦云的长是_____米。

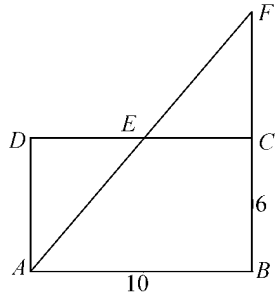


图 猿缘源怨

需要全本请访问 www.ertongbook.com