

迈向

尖子生

5 年级

小学数学 培优题典

夏 昶 主编

分类
分项
分级



南京大学出版社

迈向

尖子生

5 年级

小学数学 培优题典

夏 昶 主编

分类
分项
分级



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学培优题典. 五年级/夏昶主编. —南京: 南京大学出版社, 2008. 5.

(迈向尖子生系列)

ISBN 978-7-305-05390-0

I. 小… II. 夏… III. 数学课—小学—习题

IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 050673 号

出版者 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
网 址 <http://press.nju.edu.cn>
出版人 左 健
丛 书 名 迈向尖子生系列
书 名 小学数学培优题典(五年级)
主 编 夏 昶
责任编辑 李晓禾
照 排 南京南琳图文制作有限公司
印 刷 南京人民印刷厂
开 本 787×1092 1/16 印张 11.5 字数 303 千
版 次 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-05390-0
定 价 13.20 元
发行热线 025-83594756
电子邮箱 sales@press.nju.edu.cn (销售部)
nupress@publicl.ptt.js.cn

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南京大学出版社图书, 如有印装质量问题, 请与所购图书销售部门联系调换

写在前面的话

题典≠题海！分类、分项、分级——迈向尖子生的阶梯。

如果你已经是尖子生，不妨一读；如果你还不是尖子生，但又很想成为尖子生，建议一读！

现实中有一些学生投入了大量的精力，习题做了一大摞，但成绩仍不理想，甚至感到学习数学是一件很烦恼的事情，不喜欢数学，究其原因，就是没有找到学数学的窍门，没有掌握学数学的规律，没有发现适合自己的学习方法，自然也就感觉不到学数学的快乐。

我们精心编写的这套“迈向尖子生”系列培优题典就是为了既能让学生少花时间，又能从每一天的数学学习中找到捷径、方法、窍门，从而不知不觉地激发起学数学的兴趣。

本套丛书是根据国家教育部颁布的新课程改革的理念，按照《国家数学课程标准》，紧密配合九年制义务教育教科书而编写的。

该丛书的编写不拘泥于一种版本的教材，而是在充分理解新大纲、吃透新课标的基础上，结合当今教学实践和教学动态，用新型的编写理念和编排格式进行丛书的整体设计和制作，在同类教辅图书中，更能突出“源于教材，宽于教材，高于教材”的特色。

丛书的内容系统全面，难易适度，编排合理。根据不同年级的学习内容，由易到难、层层深入、螺旋上升。编写上力求体现以下特点：

(1) 源于基础，选题典型。各年级紧扣大纲，贴近教材。按照教材内容的编排顺序，从学生的知识结构和思维发展水平的实际出发设置专题，便于学生在掌握课本单元基础知识的前提下自学，进行拓展提高。全书选题典型，例题和习题具有较强的代表性，通过典型题的分析、讲解、演练以及练习题的训练巩固，旨在掌握课本知识的核心内容，发现解题的一般方法和规律。

(2) 题型全面，层次细致。全面改变一般教辅书题型老套的模样，力求出题形式灵活、新颖、多样。各类题型能基本覆盖教学重点和考试要点，并突出趣味性、实用性、典型性。分类、分项、分级的编写体例，层次分明，对于拓宽解题思维、提高解题技巧和培养学生良好的数学修养大有裨益。

(3) 辅导便利，自学精点。全书文字编写深入浅出，通俗易懂，引人入胜，貌如循循善诱的老师上课。清晰的思路分析、严谨的解题步骤、分明的题典体例，可以与各种版本的教材配套使用，也可以作为学生的课外读物，还可供家长辅导孩子或兴趣小组活动时使用。

这种认识理念和编写模式能否得到大家的认同和市场的接受，我们衷心地希望广大一线教师、关注孩子学习的家长以及同学们给我们提出宝贵的意见，并把你们的经验和体会告诉我们，以便使这套丛书更加完善。

在编写过程中，我们参考了一些优秀题目，为了简明，书中不一一注明，在此谨表谢意！

编 者

目 录

上学期

专题一	认识负数·····	1
专题二	平行四边形的面积计算·····	4
专题三	三角形的面积计算·····	8
专题四	梯形的面积计算·····	12
专题五	简单组合图形的面积计算·····	16
专题六	小数的意义和读写方法·····	21
专题七	小数的性质和小数的大小比较·····	25
专题八	小数的改写和小数的近似值·····	29
专题九	小数加减法·····	33
专题十	加法的运算定律在小数中的运用·····	37
专题十一	小数和整数相乘·····	41
专题十二	小数除以整数·····	45
专题十三	公顷、平方千米的认识·····	49
专题十四	小数乘小数·····	53
专题十五	小数除以小数·····	57
专题十六	运算定律在小数计算中的运用·····	61
专题十七	商的近似值和实际应用·····	64
专题十八	统计·····	67
专题十九	探索周期的规律和应用规律解决实际问题·····	71
专题二十	用枚举法解决实际问题·····	74

下学期

专题一	方程的意义、等式和等式的性质·····	77
专题二	用方程解一步计算的实际问题·····	81
专题三	公因数、最大公因数的认识·····	85

专题四	求两个自然数的公因数和最大公因数	88
专题五	公倍数、最小公倍数的认识	91
专题六	求两个自然数的公倍数和最小公倍数	94
专题七	分数的意义	98
专题八	真分数和假分数、分数和除法的关系	103
专题九	数的互化	107
专题十	求一个数是另一个数的几分之几	111
专题十一	找规律,探索计数的规律	115
专题十二	分数的基本性质	119
专题十三	约分和通分	122
专题十四	分数的大小比较	126
专题十五	分数的加法和减法	130
专题十六	用还原法解决实际问题	135
专题十七	圆的认识和圆的周长	139
专题十八	圆的面积	144
专题十九	与圆有关的组合图形的面积计算	148
专题二十	画出美丽的图形和图形的变化	153
参考答案		157

上学期

专题一 认识负数

知识要点

1. 生活中负数的应用:0 摄氏度以下的温度可以用负数表示;海平面以下的高度可以用负数表示;在生产经营中,亏损的金额可以用负数表示;如果把向某个方向记作是正方向,那么相反的方向长度就可以用负数表示。

2. 0 既不是正数,也不是负数。正数大于 0,负数小于 0。

★ 基础热身题 ☆

____月____日 星期____

1. 填空题。

- (1) 在 $-4, +36, -18, 59, 0, -290$ 中,正数有(),负数有()。
- (2) $+4$ 读作(), -4 读作()。
- (3) 小华向东走 200 米记作 $+200$ 米,那么他向西走 300 米记作()。
- (4) 小强买来 8 瓶饮料记作 $+8$ 瓶,那么喝了 5 瓶可记作()。
- (5) 仓库先运进粮食 12 吨,记作 $+12$ 吨,后来又运出粮食 8 吨,应记作()。
- (6) 如果把一场篮球比赛负一场记作 -1 局,那么负 3 场记作(),赢 4 场记作()。
- (7) 如果把零下 10.5°C 记作 -10.5°C ,那么零下 14.5°C 记作(),零上 17°C 记作()。
- (8) 气象站的温度计显示现在的温度是 -6°C ,表示()。
- (9) 一个冰箱的标牌上显示冰箱的最低温度是 -24°C ,表示这个冰箱()。

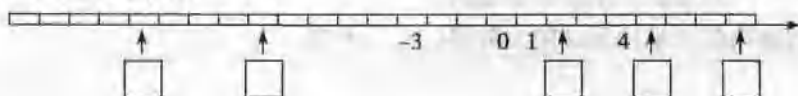
2. 判断题。

- (1) 比 -2 大的都是正数。()
- (2) 任何一个负数都小于 0。()
- (3) 任何一个负数总是比正数小。()
- (4) $+20$ 元和 -20 元所表示的钱数的多少是一样的。()

3. 选择题。

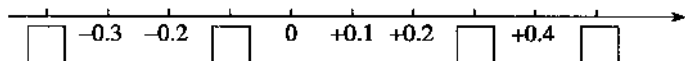
- (1) 下列各数中小于 0 的数是()。
A. $+3$ B. $+10$ C. -100 D. 0
- (2) 与 0 最接近的数是()。
A. -4 B. -1 C. $+2$
- (3) 小华的爸爸把支出 300 元记作 -300 元,那么 $+200$ 表示()。
A. 又支出 200 元 B. 收入 200 元 C. 支出 100 元 D. 收入 500 元

4. 在 $\square$ 内填上适当的数。



1. 填空题。

- (1) 如果汽车前进 150 米,记作 +150 米,那么汽车走了一 60 米,表示汽车向()走了()。
- (2) 如果小红向北走 50 米,记作 +50 米,那么小明走了一 60 米,表示他向()走了()米。
- (3) 某厂去年上半年盈利 12 万元,记作 +12 万元,下半年亏损 17 万元,记作(),全年记作()。
- (4) 在□里填上合适的数。



2. 判断题。

- (1) 负数都比正数小。 ()
- (2) 0 既不是正数,也不是负数。 ()
- (3) 水结冰的温度是 10°C 。 ()
- (4) 正数都大于 0,负数都小于 0。 ()

3. 选择题。

- (1) 在生活中,可以用负数表示的是()。
- A. 盈利 B. 亏损 C. 收入 D. 三楼
- (2) 小明的爸爸买体育彩票中奖 10000 元,记为 +10000 元,缴纳个人所得税 2000 元记为()元。
- A. +10000 B. -2000 C. +2000
- (3) 某日南京最低气温 -2°C ,镇江当天最低气温比南京高 1°C ,镇江当天最低气温是() $^{\circ}\text{C}$ 。
- A. -3 B. +1 C. -1

4. 根据某水果店今年上半年盈利情况填写下表。

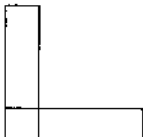
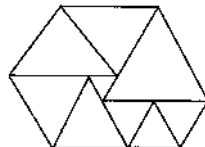
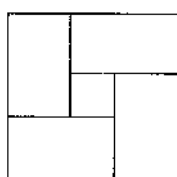
一月份:盈利 5400 元 二月份:盈利 7000 元 三月份:亏损 1500 元
 四月份:亏损 2100 元 五月份:盈利 3000 元 六月份:盈利 4500 元

月份	一	二	三	四	五	六
盈利						

5. 下表是某校食堂库存大米在一个星期内的变化情况。

星期	日	一	二	三	四	五	六
出入库 大米(千克)	+500	-280 +400	-300 +180	-500 +900	-200	-320 +100	-190 +190

- (1) 星期三运来大米()千克,运出大米()千克。
- (2) 星期()只运出大米而没有运进。
- (3) 星期五运出的大米比运进的大数多()千克。

1. 一个两位数,十位数字与个位数字之和为 10,差为 4。求这个两位数。
2. 甲、乙两数的和为 33,甲数的 3 倍与乙数的 4 倍的和为 119,求这两个数。
3. 两块相同的长方形,长 10 厘米,宽 3 厘米,如图叠放,求该图形的周长。

4. 今年,父亲的年龄是女儿的 4 倍;3 年前,父亲和女儿年龄的和是 49 岁。父亲今年多少岁?
5. 小明步行上学,每分钟行 60 米,10 分钟后,爸爸骑自行车去追,每分钟骑 210 米。问爸爸出发后多少时间追上小明?
6. 某队伍长 500 米,以每分钟 70 米的速度行进,某通讯员要从队伍尾到队伍头传达讯息,为了在 10 分钟内传达到讯息,那么通讯员至少每分钟要跑多少米?
7. 三根钢管,总长为 25 米,乙管若锯去 2 米,则与甲管等长,乙管的 2 倍比丙管短 3 米。甲管长几米?
8. 环形跑道长 400 米,小明与小华同时从起跑线起跑,同向而行,小明与小华的速度分别为每分钟 250 米和每分钟 200 米。问小明第一次追上小华的地点离起跑线多远?
9. 如图是由 9 个等边三角形拼成的六边形,已知中间最小的等边三角形的边长是 1。问:这个六边形的周长是多少?

10. 如图,四个完全一样的长方形和一个正方形拼成一个大正方形,大、小正方形的面积分别为 64 和 4。求小长方形的长和宽。(长、宽为正整数)


专题二 平行四边形的面积计算

知识要点

1. 平行四边形的两组对边分别平行且相等。相对的角的度数相等。
2. 平行四边形的内角和是 360 度。
3. 平行四边形的面积 = 底 $\times$ 高; 平行四边形的底 = 面积 $\div$ 高; 平行四边形的高 = 面积 $\div$ 底。



基础热身题

____月____日星期____

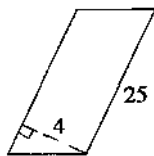
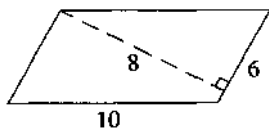
1. 填空题。

- (1) 一个平行四边形底是 2.5 厘米, 高是 8 厘米, 它的面积是()平方厘米。
- (2) 已知一个平行四边形的面积是 96 平方厘米, 底是 6 厘米, 它的高是()厘米。
- (3) 一个平行四边形底是 24 厘米, 高是底的一半, 这个平行四边形的面积是()平方厘米。

2. 判断题。

- (1) 平行四边形面积等于长方形面积。 ()
- (2) 一个平行四边形底是 5 分米, 高是 20 厘米, 面积是 100 平方分米。 ()
- (3) 两个不同形状的平行四边形, 它们的面积也不相同。 ()
- (4) 等底等高的平行四边形面积相等。 ()

3. 计算下面图形的面积。(单位: 分米)



4. 解决实际问题。

- (1) 一个平行四边形车库, 底是 40 米, 高是 24 米, 共可停车 6 辆。平均每辆车占地多少平方米?
- (2) 一块平行四边形菜地, 底和高都是 30 米, 每 3 平方米可种白菜 10 棵, 这块地可种白菜多少棵?

(3) 一个正方形的周长是 32 厘米, 它的面积与一个底是 16 厘米的平行四边形的面积相等, 这个平行四边形的高是多少厘米?

(4) 一块街头广告牌是平行四边形, 底是 12 米, 高是 6 米, 如果要把这个广告牌的正反两面都油饰, 每平方米用油漆 1 千克, 现有油漆 98 千克, 够不够油饰?

★ B 巩固达标题

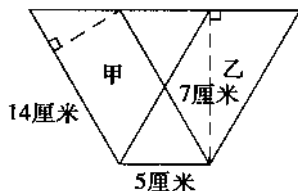
____月____日 星期____

1. 填空题。

(1) 平行四边形底是 90 厘米, 高 20 分米, 它的面积是()平方分米。

(2) 一个平行四边形底是 6 米, 高是 3 米, 面积是()平方米。如果它的底不变, 高缩小 2 倍, 它的面积就缩小()倍, 是()平方米。如果底和高都扩大 2 倍, 它的面积就扩大()倍, 是()平方米。

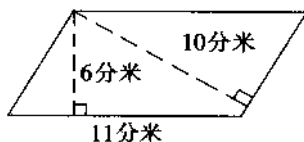
(3) 如图, 有甲、乙两个平行四边形, 则甲底边上的高是()。



第(3)题



第(4)题



第(5)题

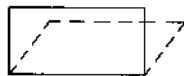
(4) 如图, 平行四边形的高是 5 厘米, 平行四边形的面积是()平方厘米。

(5) 根据平行四边形图中的数据, 算一算, 至少用()分米铁丝可制成这个平行四边形边框。

2. 选择题。

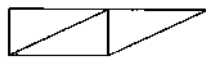
(1) 把一个长方形木架拉成一个平行四边形, 这个平行四边形的面积与长方形面积相比, ()的面积大。

- A. 长方形 B. 平行四边形 C. 一样大



(2) 右图中平行四边形面积()长方形面积。

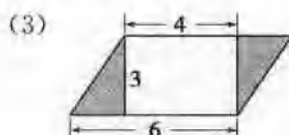
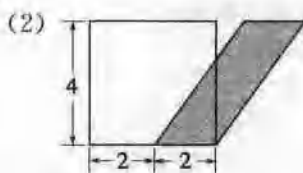
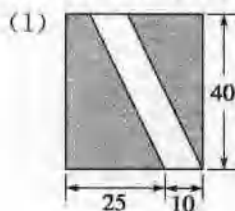
- A. 小于 B. 等于
C. 大于 D. 无法判断



(3) 一个平行四边形, 底扩大 6 倍, 高缩小 2 倍, 那么这个平行四边形的面积()。

- A. 扩大 3 倍 B. 面积不变 C. 缩小 2 倍 D. 扩大 6 倍

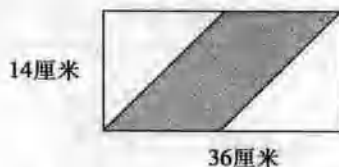
3. 求下图中阴影部分的面积。(单位:厘米)



4. 解决实际问题。

(1) 一个球场原来长是 86 米,宽是 40 米,扩建后长增加 14 米,宽是原来的 2 倍。这个球场扩建后的面积是多少平方米?

(2) 一个长方形长 36 厘米,宽 14 厘米,从长方形边上找两中点,分别与对角线连两条平行线。求围成的平行四边形的面积是多少平方厘米?



(3) 一位老农用 60 米的竹篱笆,一边靠墙围一个菜园,怎样围面积最大? 是多少平方米?

(4) 已知一个平行四边形的周长是 80 厘米,底是 25 厘米,高是 6 厘米,求另一条边的高是多少厘米?

★ 冲刺夺冠题

1. 填空题。

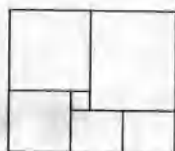
(1) 把四个周长都是 12 厘米的正方形拼成一个大正方形,这个大正方形的周长是()。

(2) 一个长方形周长 24 厘米,长比宽多 2 厘米,面积是()平方厘米。

(3) 有一块长 20 米, 宽 1 米 5 分米的塑料薄膜, 用它做规格相同的塑料袋。每个塑料袋长 4 分米, 宽 3 分米, 这块塑料薄膜最多可做()个塑料袋。

(4) 一个长方形, 长和宽都增加 10 厘米后, 得到新的长方形面积比原来增加 500 平方厘米, 原来长方形的周长是()。

(5) (如图)长方形被分割成大小不等的 6 个正方形, 已知中央的小正方形的面积为 1 平方厘米, 长方形的面积是()平方厘米。



2. 选择题。

(1) 一个平行四边形, 两条高分别长 8 分米和 12 分米, 一条底长 10 分米, 这个平行四边形的面积是()平方分米。

A. 96

B. 80

C. 120

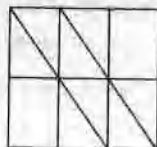
(2) 图中共有()个平行四边形。

A. 1

B. 2

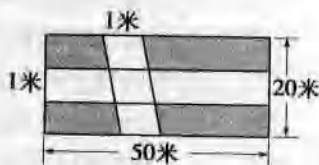
C. 3

D. 22



3. 解决实际问题。

(1) 下图是一块长方形菜地, 长方形长是 50 米, 宽是 20 米, 路宽 1 米, 有草部分(阴影部分)的面积有多大?



(2) 下图是甲、乙两个正方形, 甲的边长比乙的边长 3 厘米, 甲的面积比乙的面积大 45 平方厘米。求甲、乙的面积之和。



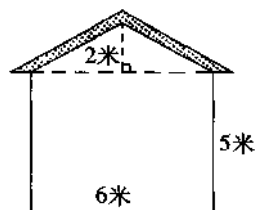
(3) 一个平行四边形, 如果底增加 3 分米, 高不变, 面积就增加 6 平方分米; 如果底不变, 高减少 1 分米, 面积则减少 4 平方分米。原来平行四边形的面积是多少平方分米?

(4) 如图所示, 正方形被分成四个长方形, 每个长方形的周长是 20 分米, 求正方形的面积。



(3) 一个边长是 12 厘米的正方形与一个底是 9 厘米的三角形面积相等, 则这个三角形的高是多少?

(4) 如图是教室的一面墙, 如果粉刷这面墙, 每平方米用石灰 800 克, 一共要用多少石灰?



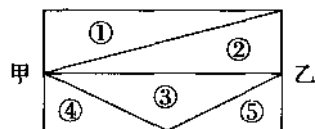
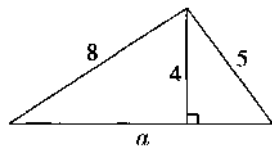
★ 巩固达标题

1. 填空题。

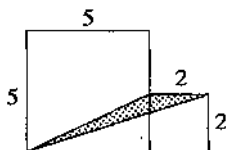
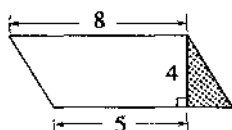
- (1) 一个直角三角形三条边分别为 3 厘米、4 厘米和 5 厘米。它的面积是()平方厘米。
- (2) 一个三角形和一个平行四边形的面积相等, 底也相等。如果三角形的高是 10 厘米, 平行四边形的高是(); 如果平行四边形的高是 15 厘米, 那么三角形的高是()厘米。
- (3) 在一个长 8 厘米, 周长是 22 厘米的长方形内画一个最大的三角形, 这个三角形的面积是()平方厘米。
- (4) 用一块边长 90 厘米的正方形红纸, 做底和高都是 5 厘米的直角三角形的小红旗, 最多可以做()面。
- (5) 一张边长 8 厘米的正方形塑料板。从一边的中点到邻边的中点连一条线段, 沿这条线段剪下一个三角形, 剩下部分的面积是(), 剪去的面积是()。

2. 选择题。

- (1) 如图是一个三角形, 计算这个三角形面积的正确算式是()。
 A. $a \times 4 \div 2$ B. $8 \times 4 \div 2$
 C. $5 \times 4 \div 2$ D. $8 \times 5 \div 2$
- (2) 三角形底的长度扩大 2 倍, 高的长度缩小为原来的 $\frac{1}{2}$, 三角形的面积()。
 A. 扩大 2 倍 B. 扩大 4 倍 C. 缩小 4 倍 D. 不变
- (3) 图中, 甲、乙两点分别是长方形宽的中点, 那么图中面积相等的所有三角形是()。
 A. ①②和③ B. ④和⑤
 C. ①和③ D. ②和③



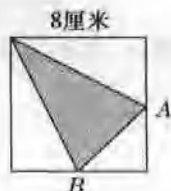
3. 求下面阴影部分的面积。(单位: 厘米)



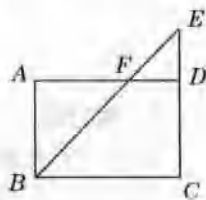
4. 解决下面的问题

(1) 一个等腰三角形的周长是 32 厘米,腰长是 10 厘米,底边上的高是 8 厘米。求这个三角形的面积。

(2) 如图,A、B 分别是正方形两条边上的中点,求阴影部分的面积。



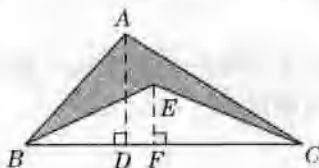
(3) 如图所示,ABCD 是长方形,长是 6 厘米,宽是 4 厘米,三角形 EFD 的面积比三角形 ABF 的面积小 4 平方厘米,求三角形 EBC 的面积。



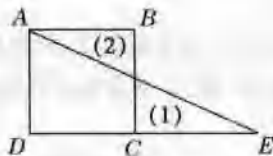
★ 冲刺夺冠题

1. 填空题。

(1) 如图,三角形 ABC 的面积是 30 平方厘米,AD=5 厘米,EF=3 厘米,阴影部分的面积是()。



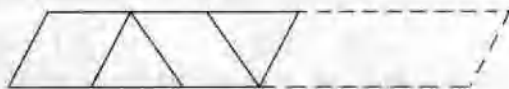
第(1)题



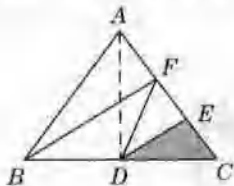
第(2)题

(2) 如图,正方形 ABCD 中,三角形(1)的面积比三角形(2)的面积大 8 平方厘米,AD=10 厘米,则 DE 的长是()。

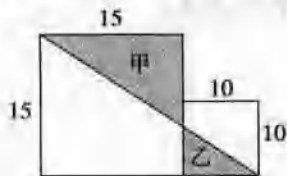
(3) 用若干个边长都是 2 厘米的平行四边形与三角形拼成了一个大平行四边形。已知大平行四边形的周长是 244 厘米,用了()个平行四边形,()个三角形。



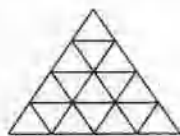
(4) 如图,在三角形 ABC 中,D 是 BC 的中点,E、F 是 AC 的三等分点。已知三角形 ABC 的面积是 108 平方厘米。三角形 CDE 的面积是()平方厘米。



第(4)题



第(5)题



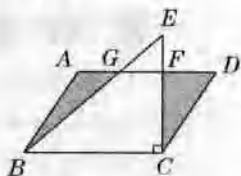
第(6)题

(5) 如图,甲三角形的面积比乙三角形的面积大()平方厘米。

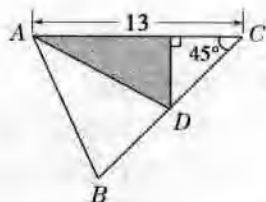
(6) 如图,大锐角三角形的每边分成4等分。问得到大大小小的锐角三角形共()个。

2. 解决下面问题。

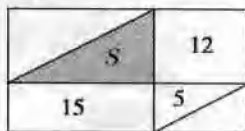
(1) 如图所示,平行四边形 $ABCD$ 的边 $BC=10$ 厘米,直角三角形 EBC 的直角边 $EC=8$ 厘米。已知阴影部分的总面积比三角形 EFG 的面积大 10 平方厘米。求 CF 的长度。



(2) 如图,三角形 ABD 与三角形 ADC 的面积相等,三角形 ABC 的面积是 52 平方厘米,求阴影部分的面积。(单位:厘米)



(3) 如图,图中的数字分别表示两个长方形与一个直角三角形的面积,求阴影部分的直角三角形的面积 S 。



(4) 在直角三角形 ABC 中, $AB=10$ 厘米, $BC=15$ 厘米,在它的内部作一个正方形 $EOFB$ (如图),求正方形 $EOFB$ 的面积。

