

全国68所名牌小学

68 所名校图书
马到成功

小考必做的

300道图形统计题

■ 68所名校教科所 主编

300道
图形、统计题



-  精选名校真题
-  突破知识弱项
-  掌握小考动态
-  适度提高拓展
-  训练效果显著
-  冲刺重点中学

長春出版社

68

所名校图书

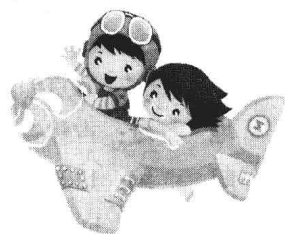
马到成功

全国68所名牌小学

小考必做的

300道图形题

■ 68 所名校教科所 主编



- 精选名校真题
- 突破知识弱项
- 掌握小考动态
- 适度提高拓展
- 训练效果显著
- 冲刺重点中学

长春出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小考必做的 300 道图形、统计题 /68 所名校教科所主编. —长春:
长春出版社, 2010.2

ISBN 978-7-5445-1096-7

I. 小… II. 68… III. 数学课—小学—习题—升学参考资料
IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 196340 号

小考必做的 300 道图形、统计题

主 编: 68 所名校教科所

责任编辑: 加 澍

封面设计: 泽 海

出版发行: 长春出版社

总编室电话: 0431-88563443 长春发行部: 0431-88561180

北京编辑部: 010-63724169 北京发行部: 010-63753189

地 址: 吉林省长春市建设街 1377 号

邮 编: 130061

网 址: <http://www.cccbs.net>

印 刷: 陕西大兴印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 16 开本 787 × 1092 毫米

字 数: 136 千字

印 张: 6.5

版 次: 2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 11.00 元

版权所有 盗版必究

编写说明

以学生为主体，以教师为主导，以训练为主线，这是新课程实施以来全国一些名校名师大力倡导的最佳学习方式之一。美国著名学者加德纳说过：“没有任何医治教育百病的灵丹妙药，也没有通向知识天堂的阳光大道。有的知识需要背诵，那就应该背诵；有的知识需要计算，那就应该计算。”我国著名的语文教育家钱梦龙也说过：“学习语文，字要规规矩矩地写，词语要一个一个地积累，句子要一句一句地理解，课文要正确流畅地读，话要清楚连贯地说，作文要通通顺顺地写，该背诵的诗文要老老实实在地背诵……所有这些，都得按部就班地训练，把基础尽可能打得扎实一点。”的确，动手训练是目前中小学生理解掌握知识、发展解题能力、提升应试素质的基本前提和保障，没有一定量的训练，就不可能有良好的学业成绩。在小学毕业复习、升学冲刺阶段，怎样才能在有限的时间里得到充分而有效的训练？怎样才能使训练达到量与质的最完美匹配？全国 68 所名校教科所经过广泛调研，推出这套“考前必做训练”丛书，通过精心设计的代表典型知识点并具有一定梯度的训练题，使学生在较短的时间内达到事半功倍的好效果。

“考前必做训练”丛书包括语文、数学共8本，是“小学升学夺冠”系列丛书的又一序列，是68所名校“训练理念”的进一步深化。它具有五大特点：

1. 丰富性。训练题所涉及的内容涵盖小学所有知识点，覆盖面广，剪系统性强，并且能够准确把握重点、难点和考点，有目标、有区别、有步骤地布点设计、引导训练。

2. 层次性。按照知识板块进行分类练习，专项突破，一类问题一类问题地解决；入选材料来源广泛，注意吸收各地尤其是课改实验区及教育发达地区名校名师编创的情境开放、素材鲜活、贴近生活的经典好题；书中题型多样化，既夯实基础，又拓展延伸，典型性高，综合性强，有举一反三之功效；题目排列梯度呈现，有易有难，渐次加深，确保训练到位。

3. 指导性。训练前有专题指导文章, 梳理、归纳必须掌握的知识要点, 总结近年考试命题特点和答题技巧; 训练后给出所有习题答案, 较难的题目还有详尽的解析过程或者方法提示, 使学生知其然, 更知其所以然。

4. 权威性。丛书的编写者都是国内名校的特高级教师、课改实验带头人，在各地享有盛名，他们丰富的教学实践经验和智慧确保了本丛书的高质量。

5. 实用性。本丛书面向小学高年级学生，注重体现新课标理念，适应复习、测评和升学考试的需要，既可用于小升初考前系统训练，还可作为学科选拔性竞赛或初中入学分班训练教程。

“操千曲而知音，观千剑而识器”，我们相信，只要你勤于动手，善于动脑，扎扎实实地进行“考前必做训练”，就一定能在各类考试中取得优异的成绩，实现心中的梦想！

目 录

第一章 平面图形	/1
第二章 立体图形	/20
第三章 图形与变换	/42
第四章 图形与位置	/53
第五章 统计与可能性	/70
参考答案	/90



第一章 平面图形

题前指导

我们生活在一个千变万化、奇妙无穷的环境中，点、线、面是构成这些的基本元素，只要我们掌握了这些基本元素，才能对我们生存的环境有足够的了解和掌握。

一、知识梳理

1. 线

线分为线段、直线和射线。直线、射线是无限长的，不能度量；线段的长度是有限的，可以度量。

点到直线的距离：从直线外一点到这条直线所画的垂直线段的长度叫做这点到直线的距离。

垂线：两条直线相交成直角时，就说这两条直线互相垂直，其中的一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。

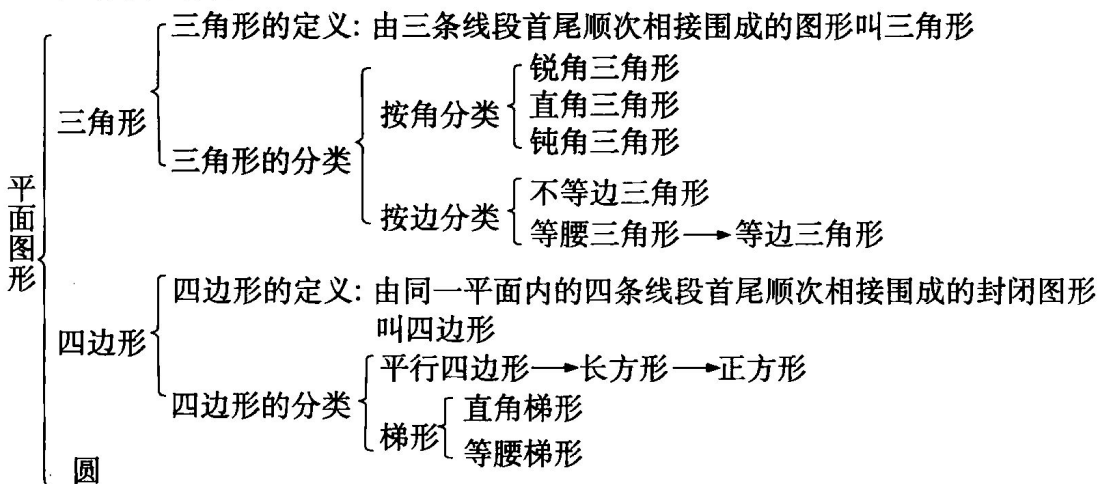
平行线：在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线。

2. 角

从一点引出两条射线所组成的图形叫做角，这个点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边。角的大小与两边张开的大小有关，与两边的长短无关。

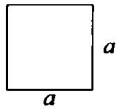
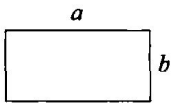
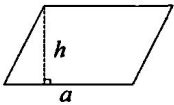
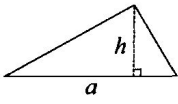
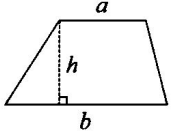
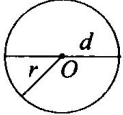
角分为锐角、直角、钝角、平角、周角。

3. 平面图形的分类





4. 平面图形的特征及周长、面积计算公式

名称	图形	字母意义	特征	周长(C)、面积(S)公式
正方形		a —边长	四条边都相等, 四个角都是直角。	$C=4a$ $S=a^2$
长方形		a —长 b —宽	两组对边分别平行且相等, 四个角都是直角。	$C=2(a+b)$ $S=ab$
平行四边形		a —底 h —高	两组对边分别平行且相等。	$S=ah$
三角形		a —底 h —高	有三条边和三个角, 且任意两边之和大于第三边。	$S=\frac{ah}{2}$
梯形		a —上底 b —下底 h —高	只有一组对边平行。	$S=\frac{(a+b)h}{2}$
圆		r —半径 d —直径 π —圆周率	同一圆内所有半径、所有直径分别相等, 直径等于半径的 2 倍。	$C=\pi d=2\pi r$ $S=\pi r^2$

二、答题要点

2

图形千变万化, 是中小学数学基础知识的一个重要方面。解决这类问题不仅要有扎实的基础知识, 还要有敏锐的观察力, 灵活的思考能力, 同时要会空间想象, 善于动手操作。答题时要做到以下几点:

1. 认真审题或观察图形, 分清本题是有关哪种或哪几种平面图形的知识。
2. 分清已知及所求的内容。
3. 调用大脑中相关图形的知识, 灵活地运用割补法、添辅助线、转换法等方法巧妙、准确地解题。

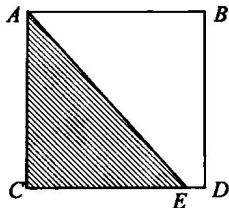
过关演练

一、填空。

1. 过直线外一点, 可以画 () 条直线与已知直线垂直。过一点可以画 () 条直线, 过两点可以画 () 条直线。



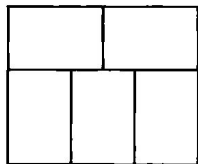
2. 任何一个三角形至少有 () 个锐角, 最多有 () 个钝角。
3. 一个三角形, 三个内角的度数比是 $2:3:7$, 这个三角形中最大的角是 () 度, 它是一个 () 三角形。
4. 用圆规画圆, 当圆规两脚之间的距离为 () 厘米时, 可以画出直径为 2 厘米的圆, 这个圆的面积是 () 平方厘米。
5. 长方形的宽是长的 $\frac{1}{2}$, 宽增加 12 分米后, 变成正方形, 正方形的周长是 () 分米。
6. 从 3 时到 3 时半, 钟面上的分针转过了 () 度, 时针转过了 () 度; 9 时整时, 时针与分针组成的较小的角是 () 角。
7. 一个三角形的周长是 48 厘米, 三条边的长度比是 $5:4:3$, 其中最长的一条边是 () 厘米。
8. 用 50 倍的放大镜看 30° 的角, 这个角是 () 度。
9. 三角形的面积是 6 平方厘米, 高是 3 厘米, 底是 () 厘米, 与它等底等高的平行四边形的面积是 () 平方厘米。
10. 把一个长 12 厘米、宽 6 厘米的长方形, 拉成一个高是 10 厘米的平行四边形, 这个平行四边形的底是 () 厘米, 面积是 () 平方厘米。
11. 一个长方形的周长是 168 厘米, 长与宽的比是 $5:2$, 这个长方形的面积是 () 平方厘米。
12. 一个等腰三角形的最短边长 20 厘米, 其中一条边与另一条边长度的比是 $1:2$, 这个三角形的周长是 () 厘米。
13. 一张圆形纸片, 直径是 8 厘米, 把它剪成一个最大的正方形, 剪掉的面积是 () 平方厘米。
14. 在长为 180 厘米, 宽为 120 厘米的长方形纸板上, 能截出 () 个半径为 30 厘米的圆, 每个圆的面积是 () 平方厘米。
15. 如右图, 阴影部分的面积与正方形的面积比是 $5:12$, 正方形的边长是 6 厘米, DE 的长是 () 厘米。
16. 把 3 个长是 7 厘米, 宽是 2 厘米的长方形拼成一个大长方形, 大长方形的周长最大是 () 厘米。
17. 在一张边长 10 厘米的正方形纸中剪一个最大的圆, 这个圆的面积是 () 平方厘米, 它占正方形面积的 () %。
18. 一个时钟的分针长 12 厘米, 它走 1 小时, 分针的针尖所经过的路线的总长为 ()。
19. 用两个同样的正方形拼成一个长方形, 周长减少了 20 厘米, 则拼成的长方形的面积是 () 平方分米。





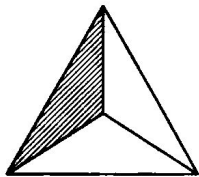
20. 某长方形足球场周长为 350 米，长和宽的比为 3 : 2，则长为 () 米。如果国际比赛的足球场的长在 100 米到 110 米之间，宽在 64 米到 75 米之间，则这个足球场 () (填“可以”或“不可以”) 作国际足球比赛的场地。

21. 五个完全相同的小长方形刚好可以拼成一个大长方形 (如右图)。那么，小长方形的长与宽的比是 ()，大长方形的长与宽的比是 ()。



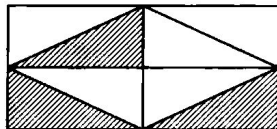
22. 用分数表示下面各图形中的阴影部分。

(1)



()

(2)



()

23. 把一张正方形纸连续对折 4 次，折后的每一小块占这张正方形纸的 ()。

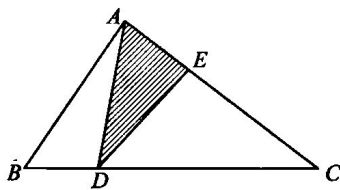
24. 一个长方形模型，变形后成了一个平行四边形 (如右图)，原来这个长方形的面积是 () 平方厘米，变形后平行四边形的周长是 () 厘米。



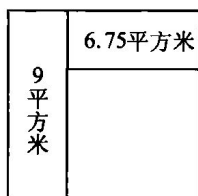
25. 用两张完全相同的三角形纸片可以拼成一个平行四边形，这个平行四边形的底和高都是 a 分米，则每张三角形纸片的面积是 () 平方分米。

26. 某广场有一个直径 12 米的圆形花圃，在花圃周围有一条 1 米宽的小路，这条小路的面积是 () 平方米。如果在花圃边上围上护栏，至少需要 () 米长的护栏。

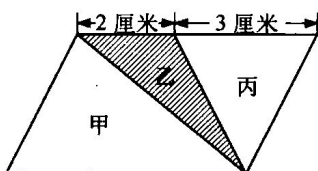
27. 如右图，在 $\triangle ABC$ 中， $AE = \frac{1}{3}AC$ ， $BD = \frac{1}{4}BC$ ，阴影部分与空白部分面积的比是 ()。



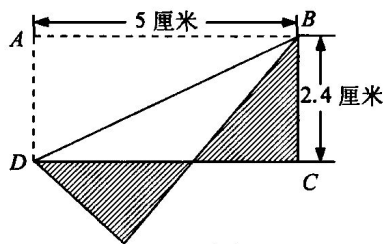
28. 两个长方形和一个正方形拼成一个大正方形，两个长方形的面积如下图所示，则大正方形的面积是 () 平方米。



28 题图



29 题图



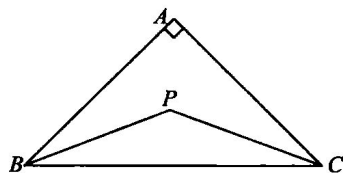
30 题图



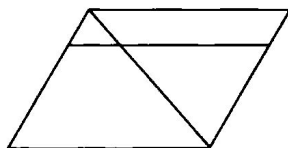
31. 把一个圆的半径扩大到原来的 2 倍, 那么它的周长扩大到原来的 () 倍, 面积扩大到原来的 () 倍。

32. 直径是 1.6 米的圆形餐桌, 高 1 米, 上面铺了一块正方形台布, 台布的四个角正好触到地面, 这块台布的面积是 () 平方米。

33. 如下图, 在直角三角形 ABC 中, $\angle A$ 是直角, PB , PC 分别平分两个锐角, 则 $\angle P$ 是 () 度。



33 题图



34 题图

35. 下面图形中各有几条线段。

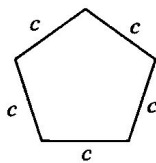
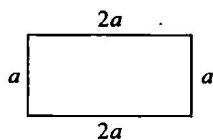


() 条

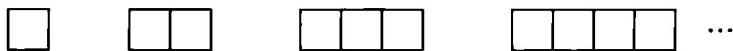


() 条

36. 如下图, 两个图形的周长相等, 则 $a:c = () : ()$ 。



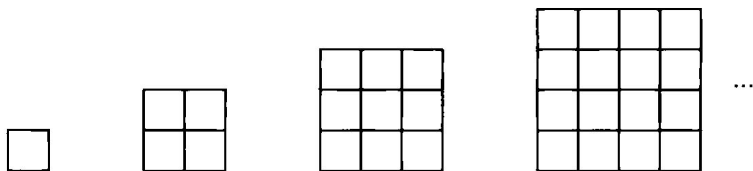
37. 把边长为 1 厘米的正方形纸片, 按下面的规律拼成长方形。



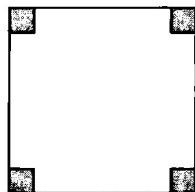
(1) 用 5 个正方形拼成的长方形的周长是 () 厘米。

(2) 用 m 个正方形拼成的长方形的周长是 () 厘米。

38. 在下面这组图形中, 第一个图形是面积为 1 平方厘米的正方形, 其他图形都是由第一个图形拼成的, 则第 n 个图形的面积是 () 平方厘米。



39. 如右图, 大正方形的边长是 15 厘米, 如果在它的四个角上各剪去一个边长是 2 厘米的小正方形, 那么剩下的图形的周长是 () 厘米。

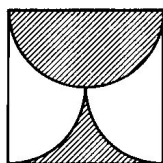


40. 下图空白部分的面积占正方形面积的 ()。

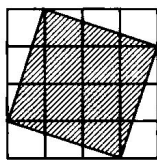
41. 如下图, 每个小方格的面积是 1 平方厘米, 阴影部分的面积是 () 平方厘米。



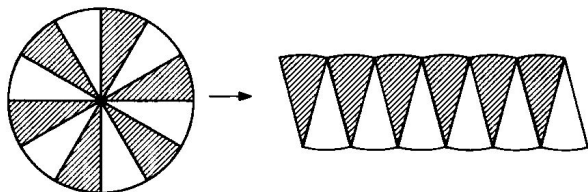
42. 如下图, 将一个圆平均分成若干等份, 拼成一个近似的平行四边形, 已知平行四边形的底是 12.56cm, 这个圆的面积是 () 平方厘米。



40 题图



41 题图



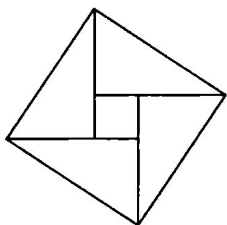
42 题图

43. 从小华家到学校有 2 条路可走, 从学校到公园有 5 条路可走。从小华家经过学校到公园, 有 () 种不同的走法。

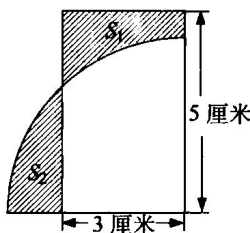
44. 2002 年北京召开了国际数学家大会, 大会会标如下图所示, 它是由四个相同的直角三角形拼成的 (直角边长为 2 和 3), 则大正方形的面积是 ()。

45. 如下图, 两阴影部分的面积分别是 S_1 , S_2 , 且 $S_1 - S_2 = 3$ 平方厘米, 则图中 $\frac{1}{4}$ 圆的半径是 () 厘米。(π 取 3)

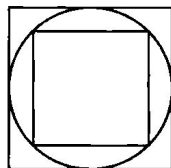
46. 已知下图中大正方形的面积是 22 平方厘米, 那么小正方形的面积是 () 平方厘米。



44 题图



45 题图



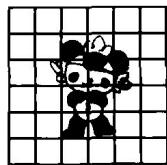
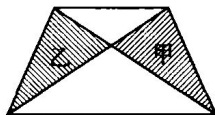
46 题图

二、判断。(对的打“√”, 错的打“×”)

1. 过直线外一点, 只能画一条直线与已知直线垂直。 ()
2. 一条射线长 5 米。 ()
3. 钝角三角形的三个内角中一定有两个锐角。 ()
4. 角的大小与角的边的长短无关。 ()
5. 两条直线没有交点, 这两条直线一定平行。 ()
6. 把一个长方形的铁丝框拉成一个圆形, 面积不变。 ()
7. 直角三角形的两个锐角的度数成反比例。 ()
8. 等于 90° 的角是直角, 小于 90° 的角是锐角, 大于 90° 的角是钝角。 ()
9. 一个等腰三角形的一个底角是 45° , 这个三角形一定是等腰直角三角形。 ()
10. 两个锐角的和一定不小于直角。 ()
11. 4 条边都相等的四边形一定是正方形。 ()
12. 两个圆的周长相等, 那么它们的面积也相等。 ()



13. 从平行四边形中剪一个最大的三角形，三角形的面积占平行四边形面积的 $\frac{1}{2}$ 。
()
14. 圆的面积与它的半径的平方成正比例。
()
15. 圆心决定圆的位置，半径决定圆的大小。
()
16. 半圆的周长是所在圆周长的一半。
()
17. 有两个大小不同的圆，它们各自的直径与周长的比值也不相等。
()
18. 设 C 为半圆的周长，则 $C\pi \times 12$ 表示圆的面积。
()
19. 两个等底等高的三角形，它们的形状一定相同。
()
20. 平行四边形的底越大，它的面积越大。
()
21. 三角形的面积等于平行四边形面积的一半。
()
22. 两个圆的半径比是 $1:2$ ，则它们的面积比也是 $1:2$ 。
()
23. 用一副三角板可以拼出 105° 的角。
()
24. 右面梯形中，甲阴影部分的面积比乙阴影部分的面积大。
()
25. 一个长方形的长和宽各增加 3 米，它的面积就增加 9 平方米。
()
26. 任何两个等底等高的梯形都能拼成一个平行四边形。
()
27. 两端都在圆上的线段是圆的直径。
()
28. 两个面积相等的三角形一定能拼成一个平行四边形。
()
29. 一个圆的半径扩大到原来的 5 倍，它的面积就扩大到原来的 25 倍，周长扩大到原来的 10 倍。
()
30. 把一个长方形拉成一个平行四边形，它的面积不变，周长变小。
()
31. 等腰三角形是特殊的等边三角形。
()
32. 右图的小方格若边长为 1cm ，小明估计图中福娃面积时，认为 8cm^2 比 12cm^2 更准确些。
()
33. 梯形中只能有一组对边平行。
()



三、选择。(把正确答案的序号填在括号里)

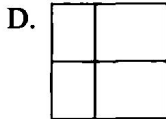
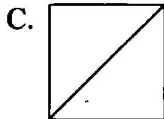
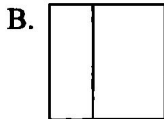
1. 四边形是由四条 () 围成的图形。
A. 线段 B. 直线 C. 射线
2. 车轮滚动一周，求所行的路程是求车轮的 ()。
A. 直径 B. 周长 C. 面积
3. 在一个三角形中，最小的内角是 50° ，按角分这是一个 () 三角形。
A. 钝角 B. 直角 C. 锐角 D. 无法确定
4. 三角形中，其中两个角的和等于第三个角的 2 倍，则第三个角为 ()。
A. 50° B. 60° C. 70°



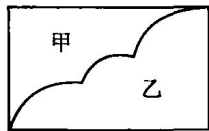
5. 用一根长 16 厘米的铁丝围成一个长方形, 如果长和宽都是质数, 它的面积是 () 平方厘米。

- A. 6 B. 10 C. 15 D. 21

6. 下面分别是木工师傅做的 4 个框架, 其中 () 最不容易变形。



7. 如右图, 甲的周长 () 乙的周长, 甲的面积 () 乙的面积。



- A. 等于 B. 小于 C. 大于

8. 小强想用一根 10cm 长的木棒和两根 5cm 长的木棒围三角形, 结果发现 ()。

- A. 围成了一个等边三角形 B. 围成了一个等腰三角形
C. 围不成三角形 D. 围成了一个直角三角形

9. 与面积是 12 平方厘米的平行四边形等底等高的三角形的面积是 () 平方厘米。

- A. 4 B. 6 C. 12 D. 24

10. 用手捏住四根木条钉成的长方形的两个对角, 向相反的方向拉成一个平行四边形, 它的面积 () 原来长方形的面积。

- A. 大于 B. 等于 C. 小于

11. 三角形的面积一定, 它的底和高 ()。

- A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例 D. 无法确定

12. 同一钟面上, 时针的针尖走了 2 厘米, 同时分针的针尖走的路程 () 24 厘米。

- A. 大于 B. 等于 C. 小于 D. 无法确定

13. 用两个完全相同的三角形拼成一个平行四边形, 三角形的三条边长分别是 6 厘米、5 厘米、8 厘米, 这个平行四边形的周长最大是 () 厘米。

- A. 22 B. 28 C. 26

14. 王大爷家的院子里, 原有一个用栅栏围成的长 5 米、宽 3 米的长方形羊圈, 因发展需要, 现在要用原来的栅栏围成一面靠墙且占地至少达到 35 平方米的羊圈, 应选用 () 方案。



15. 两个 () 的三角形一定能拼成一个平行四边形。

- A. 面积相等 B. 等底等高 C. 完全相同 D. 周长相等

16. 下列图形中, () 是轴对称图形。



①

②

③

④

- A. ②③④ B. ①②③ C. ②③ D. ①②③④



17. 长方形的面积一定, 长与宽 () 关系。

- A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例

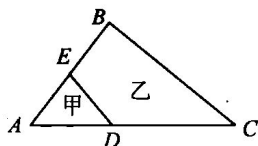
18. 下列交通标志图案中, 不是轴对称图形的是 ()。



19. 一个长方形的框架, 如果把它拉成一个平行四边形, 它的周长和面积 ()。

- A. 周长不变, 面积变大 B. 周长不变, 面积也不变
C. 周长变小, 面积变小 D. 周长不变, 面积变小

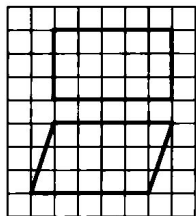
20. 在右图的三角形 ABC 中, $AD:DC=2:3$, $AE=EB$ 。甲、乙两个图形面积的比是 ()。



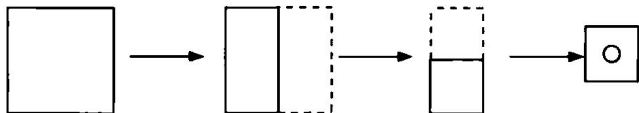
- A. 1:3 B. 1:4
C. 2:5 D. 以上答案都不对

21. 右图中的长方形和平行四边形比较, 结果是 ()。

- A. 面积相等, 周长也相等
B. 面积相等, 周长不相等
C. 面积不相等, 周长相等

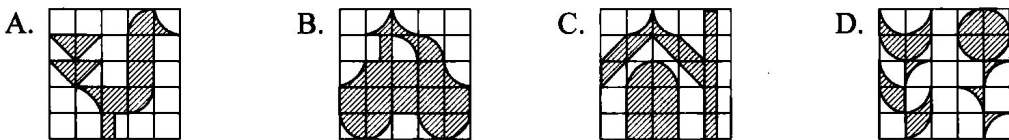


22. 小明将一张正方形纸对折两次, 并在中央打孔 (如下图所示), 然后将其展开, 展开后的图形是 ()。



- A. B. C. D.

23. 下面的每个大正方形中都有一个图案。如果每个大正方形的面积为 1, 那么 () 和 () 两个图案的面积之和正好等于 1。



24. 一个三角形三个内角度数的比是 $1:1:2$, 这个三角形 ()。

- A. 没有对称轴 B. 有一条对称轴 C. 有两条对称轴 D. 有三条对称轴

25. 小圆的直径和大圆的半径相等, 则它们的面积比是 ()。

- A. 1:2 B. 1:3 C. 1:4 D. 2:3

26. 3 时 10 分, 时针和分针所夹的较小角是 ()。



- A. 锐角 B. 直角 C. 钝角

27. 把一个平行四边形分割成两个梯形, 这两个梯形的 () 总是相等。

- A. 面积 B. 上下两底的和 C. 周长 D. 高

28. 用 24 个大小一样的正方形可以拼成 () 种周长不同的长方形。

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

29. 在一个正方形里面画一个最大的圆, 这个圆的周长是这个正方形周长的 ()。

- A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{4}{\pi}$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{2}{\pi}$

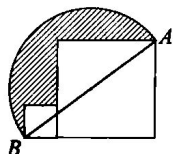
30. 用 12.56 分米长的铁丝围成的 () 的面积最大。

- A. 三角形 B. 正方形 C. 长方形 D. 圆

31. 经过 1 小时, 钟面上分针转过的角度与时针转过的角度相差 ()。

- A. 330° B. 300° C. 150° D. 120°

32. 如右图, 两个正方形的边长分别为 2 厘米和 6 厘米, AB 长 10 厘米, 以 AB 为直径作半圆, 阴影部分的面积是 () 平方厘米。



- A. 22 B. 23.25 C. 26

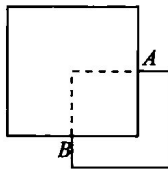
33. 下面 () 图表示 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 的意义。

- A.  B.  C. 

34. 下面 4 个四边形的对边关系中, () 与其他三个不同。

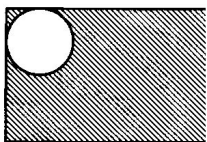
- A.  B.  C.  D. 

35. 边长为 16 厘米和 12 厘米的正方形纸片重叠放在桌子上 (如右图), 已知 A , B 是大正方形边长的中点, 这两个正方形盖住的桌面的面积是 () 平方厘米。



- A. 280 B. 216
C. 336 D. 288

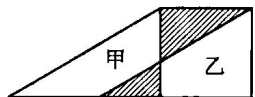
36. 从一个长为 3、宽为 2 的长方形中剪去一个直径为 1 的圆 (如右图), 下面 () 最接近阴影部分的面积。



- A. 5 B. 2
C. 3 D. 4

37. 右图中, 甲空白部分的面积与乙空白部分的面积相比 ()。

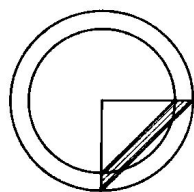
- A. 甲 > 乙 B. 甲 < 乙
C. 甲 = 乙 D. 无法比较





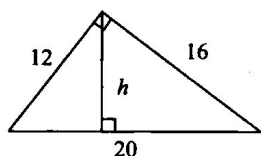
38. 右图中阴影部分的面积是 25 平方厘米，圆环的面积是 () 平方厘米。

- A. 25π B. 50π
C. 75π D. 100π

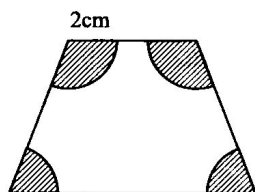


四、计算。

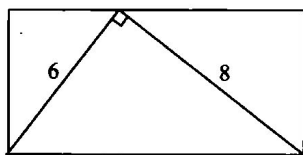
1. 求下图中三角形的高 h 。



2. 计算下面图形阴影部分的周长和面积。(梯形中扇形的半径都是 2cm)

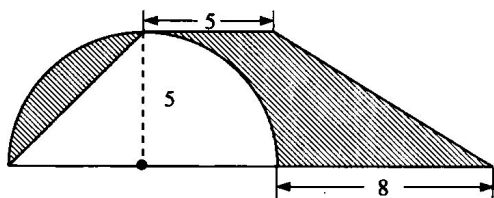


3. 计算下面长方形的周长。(单位: cm)



4. 求图中阴影部分的面积。(单位: cm)

(1)



(2)

