

教师备课 必备
学生自主学习



黄网

小状元

数学详解



YZLI0890144468

六年级数学 上

BS

附 课后习题答案

—— 主编/万志勇 ——



龍門書局

龙门品牌·学子至爱
www.longmenbooks.com

教师备课 必备
学生自主学习



黄网 小状元

数学详解

六年级数学 上

BS 第二次修订版

主编/万志勇

本册主编/姚流明 李远秀 蔡永

编者/赵国军 杜黑男 张艳 韩思科 于忠杰

李玉新 善晖 商红领 石钦珍 杨海



YZLI0890144468

龙门书局
北京

版权所有 侵权必究

举报电话:010-64031958,13801093426

邮购电话:010-64034160

图书在版编目(CIP)数据

黄冈小状元数学详解:BS 六年级数学.上 / 万志勇主编;姚流
明、李远秀、蔡永本册主编. —修订版. —北京:龙门书局
ISBN 978-7-5088-1935-8

I. 黄… II. ①万… ②姚… ③李… ④蔡… III. 数学课—小
学—教学参考资料 IV. G624.203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 086807 号

责任编辑:徐懿如 邵力王乐 / 封面设计:魏晋文化

龙门书局出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

www.longmenbooks.com

北京九天志诚印刷有限公司印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

承 蔡 香 近 年 * 新 书 主 题 本

2009年6月第一版 开本:A5(890×1240)

2011年5月第二次修订版 印张:8 3/4

2011年5月第四次印刷 字数:195 000

定价:18.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

教师的备课本 学生的笔记本

《黄冈小状元数学详解》自出版以来,逐渐成为全国各地老师和学生用好教材、学好课程的好帮手,深受广大师生和家长的欢迎。今年我们又进行了优化和提高,并重点推出了《黄冈小状元详解·彩色版》,彩色版详解图文并茂,更加生动形象地讲解教材,使学生在乐中学,在学中乐,从而更快地提高学习成绩。今年新修订的《黄冈小状元数学详解》书中迎来了几位新朋友,他们将和广大师生一起讲知识,学方法,做练习,增添学习的乐趣。快让我们一起来认识一下他们吧!



有了老师和新朋友的加入,我们的丛书特点更突出了:

一、同步讲解,经典权威

丛书对教材的知识点进行了全方位讲解,运用网络图表的形式分层次分重点进行讲解,讲深讲透,多角度归纳解题技巧,精心点拨每道例题;每单元进行知识整理,还在总复习时进行知识归类,真正做到老师用它能讲课,学生拿它能自学,家长有它能辅导。

二、传授方法,启迪思维

丛书的“龙龙学方法”栏目从不同角度对所学知识点、拓展点进行分条梳理,提炼方法,并逐条进行分析讲解,跟踪训练;“巧学妙计”用朗朗上口、便于记忆的语言帮助同学们提炼方法,掌握重点;“技能加油站”为同学们提供难点知识的解题技巧。我们的目的是为广大教师、学生、家长提供优质的材料、精当的训练、科学的思路,实用的方法,让你付出一倍的汗水,取得十倍的喜悦,花同样的心血,收获骄人的成绩。我们的口号:掌握一种解题方法比做100道题更重要!

三、科学训练,减负增效

丛书的“龙龙学方法”中分别配有1~3道仿练,每单元配有3~5道综合练习,题目简而精,题型灵活,注重基础,循序渐进,把握重点,突破难点,书中答案详细,分析透彻,便于教师、家长检测和学生自测。

四、材料鲜活,引情激趣

兴趣是最好的老师。书中每节讲解前都创设了富有童趣的情景,便于教师带领学生快速地进入到学习状态,每节或单元后的“课外阅读窗”有以知识点为线索编写的童话故事、知识应用、经典思考等内容,不仅能激发学生的学习兴趣,还能拓展学生的视野,增长才干。

五、习题解答,详细准确

本套丛书对教材的课后习题进行了详细的解答,既有过程步骤,还有方法指导,能帮助广大学生解除做习题的苦恼,有助于提高学生的解题能力。

相信在《黄冈小状元数学详解》的陪伴下,同学们一定会更加喜欢数学,更快提高成绩!拥有《黄冈小状元数学详解》,方法在手,作业无愁,考试无忧!

编者

2011年5月





一、圆

1. 圆的认识(一)	1
2. 圆的认识(二)	8
3. 欣赏与设计	14
4. 圆的周长和数学阅读	17
5. 圆的面积	25
6. 练习一	32
第一单元 整理与复习	37
第一单元 综合练习	38

二、百分数的应用

1. 百分数的应用(一)	41
2. 百分数的应用(二)	48
3. 百分数的应用(三)	58
4. 百分数的应用(四)	66
5. 练习二	71
第二单元 整理与复习	76
第二单元 综合练习	77

三、图形的变换

1. 图形的变换	80
2. 图案设计	85
3. 数学欣赏	92
第三单元 整理与复习	97
第三单元 综合练习	97

综合应用:数学与体育

1. 比赛场次	100
2. 起跑线	106
3. 营养配餐	112



四、比的认识

1. 生活中的比	116
2. 比的化简	122
3. 比的应用	129
4. 练习三	136
第四单元 整理与复习	142
第四单元 综合练习	143

五、统计

1. 复式条形统计图	146
2. 复式折线统计图	154
3. 练习四	162
第五单元 整理与复习	169
第五单元 综合练习	169

综合应用:生活中的数

1. 数据世界	172
2. 数字的用处	174
3. 正负数(一)	179
4. 正负数(二)	184

六、观察物体

1. 搭一搭	192
2. 观察的范围	200
第六单元 整理与复习	206
第六单元 综合练习	206

综合应用:看图找关系

1. 足球场内的声音	208
2. 成员间的关系	216

七、总复习

1. 数与代数	224
2. 空间与图形	229
3. 统计	233
4. 综合应用	235
本书习题解答	238
教材习题解答	254





一、圆

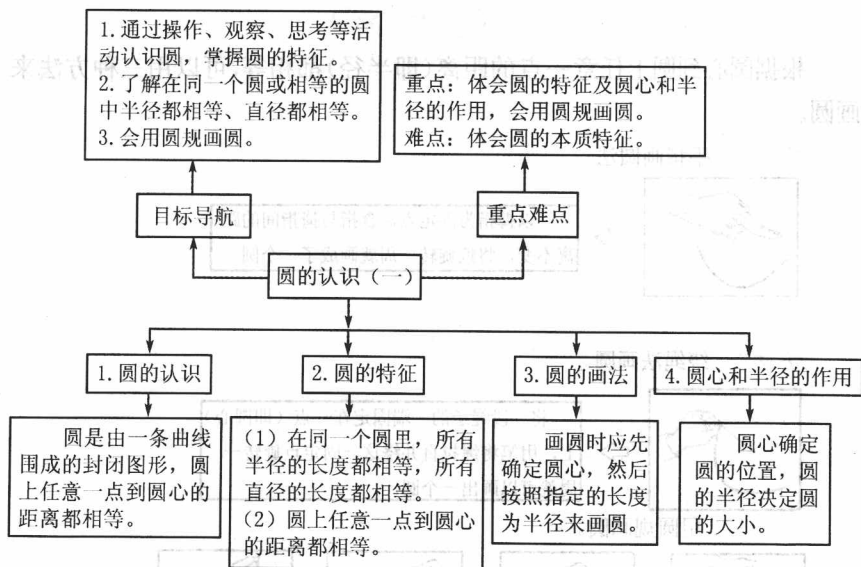
1. 圆的认识 (一)

同学们,人们在生活中经常可以看到圆,圆和以前学过的长方形等图形不同,它是由一条曲线围成的封闭图形。快去与老师一起探索新知吧!



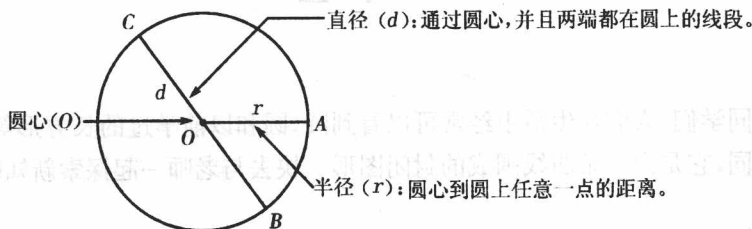
老师讲知识

(一) 知识网络



(二)重点讲解

1. 认识圆的各部分名称



如上图, 点 O 是圆心; 线段 OA 是半径, 通常用字母 r 表示, 同一圆内所有半径都相等; 线段 BC 是直径, 通常用字母 d 表示, 同一圆内所有直径都相等。

2. 圆的画法

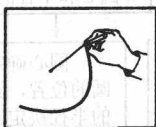
根据圆心到圆上任意一点的距离(即半径)都相等, 可以用三种方法来画圆。

方法一: 手指画圆法。



以拇指为固定点, 食指与拇指间的距离不变, 将纸旋转一周就画成了一个圆。

方法二: 绕绳法画圆。



将一段绳子的一端固定在一(即圆心)上, 用笔将绳拉直并绕这一固定点旋转一周就可以画出一个圆。

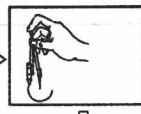
方法三: 用圆规画圆。



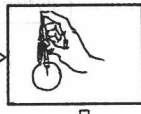
把圆规的两脚分开, 定好两脚间的距离作为半径。



把有针尖的一只脚固定在一(即圆心)点上作为圆心。



让装有铅笔的一只脚旋转。



旋转一周, 圆画完。



从上面画法上我们发现:圆的大小取决于半径(或者直径)的长度,圆的位置取决于圆心的位置。



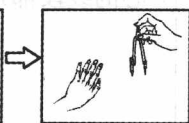
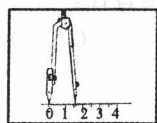
★ 龙龙学方法 ★

方法1:画圆时要先取已知线段的长度为半径,然后再确定圆心的位置。画的过程中不能改变半径的大小,画时不要停顿,学会一笔画完。

例1 画一个半径是1.6厘米的圆。

思路导航:先把圆规的两脚分开,定好两脚间的距离为1.6厘米,然后把有针尖的一只脚固定在一-点上,最后把装有笔尖的一只脚旋转一周,就画出一个圆。

解答:



画圆时让圆规稍微倾斜,握柄做小圆周运动,画圆更流畅。



仿练1:画一个半径是2厘米的圆。

方法2:利用圆规进行规范地画圆,可以画出美丽的图案。

例2 以点A为圆心画两个大小不同的圆,半径分别是1.5厘米和1.8厘米。

思路导航:先把圆规的两脚分开,定好距离为1.5厘米,然后把有针尖的一只脚固定在A点上,再把另一只脚旋转一周,画好小圆,再按同样的方法,画



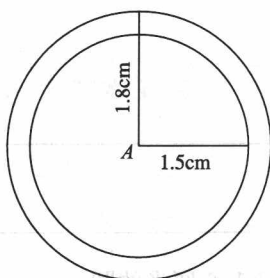
仿练2:以点B为圆心画两个大小不同的圆,半径分别是1.2厘米和1.6厘米。

• B



出另一个圆。

解答:



方法3: 判断直径有两个构成条件:一是两端都在圆上的线段,另一个是这条线段必须通过圆心。

例3 判断:两端都在圆上的线段叫直径。

思路导航: 该题只看到了构成直径所必需的一个条件,就判断这条线段为直径,忽略了这条线段是否通过圆心。

解答:这道题判断为错。



仿练3: 判断:通过圆心的线段都是直径。

()

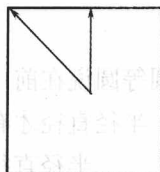
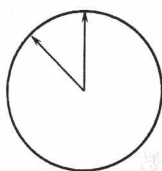
方法4: 利用“圆上任意一点到圆心的距离都相等”这一特征能对生活中有关圆的现象进行解释。

例4 井盖为什么是圆形的?

思路导航: 圆形的井盖边缘到圆心的距离处处相等,无论井盖怎样旋转,井盖也不会掉到井内。方形的边要比其对角线短,一旦井盖翻转,就有可能落入井内。如图所示:



仿练4: 篝火晚会时人们为什么在篝火四周围成圆形?



解答: 井盖做成圆形会更安全。

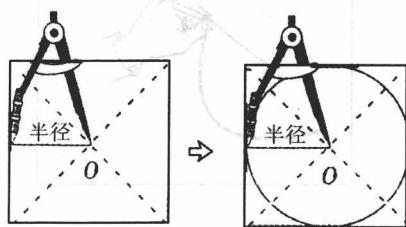
方法5: 在正方形或长方形的内部画一个最大的圆, 只要圆的直径等于正方形的边长或长方形的宽即可。

例5 下面是正方形, 在它的内部画一个最大的圆。

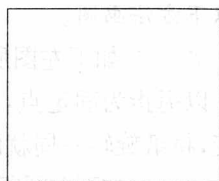


思路导航: 首先把两条对角线连起来, 它们的交点就是圆心, 然后以圆心到正方形的边长的距离为半径, 画出一个圆。

解答:



仿练5: 下面是长方形, 在它的内部画一个最大的圆。



巧学妙记

同圆等圆说在前

半径直径才有关

半径直径都无数

过心圆上线段连

针尖定在圆心位

笔尖一转画一圆

* 门门做难题 *

教材第5页“练一练”第3题。

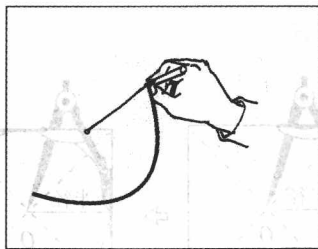
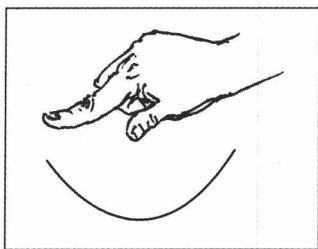
思路导航:在没有圆规的情况下,可以用以下方法画圆。

方法1:如下左图所示,用手“比划”着画圆。以拇指为固定点,食指与拇指间的距离不变,将纸旋转一周就画成一个圆。

方法2:如下右图所示,用一根线和一枝笔画圆。将线的一端固定在一点上,用笔将线拉直并绕这一固定点旋转一周就可以画出一个圆。

温馨提示

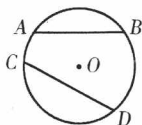
画圆时应先确定圆心,然后以指定的长度为半径来画圆,也可以用圆形物体画出一个圆,注意不要停顿,要一笔画完。



* 小小会改错 *

误区 判断:两端都在圆上的线段叫做直径。(✓)

错因分析:如右图所示,线段 AB, CD 两端都在圆上,但都没有经过圆心,只有经过圆心且两端都在圆上的





线段才叫做直径,所以两端都在圆上的线段叫做直径是错误的。

正确解答:(X)



状状做练习

1. 填一填。

(1) 生活中你看到的圆形物体有()、()、()。

(2) 圆的位置是由()决定,圆的大小是由()决定。

(3) 把圆规的两脚分开,使圆规两脚间的距离为4厘米。这样画出的圆半径是()厘米,直径是()厘米。

(4) 在同一个圆中,直径有()条,半径有()条。

2. 判断正误。

(1) 所有圆的半径都相等。 ()

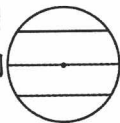
(2) 圆的半径越长,这个圆就越大。 ()

(3) 圆沿着一条直线滚动时,圆心在一条直线上运动。 ()

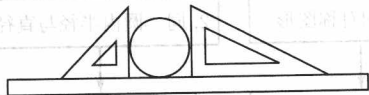
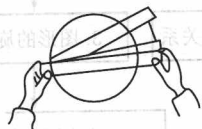
(4) 画圆时,圆规两脚尖之间的距离就是圆的直径。 ()

3. (1) 指出右图里的几条线段中哪一条是直径。

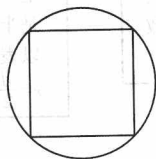
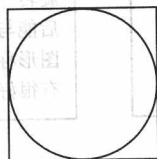
(2) 量一量图中这几条线段的长度,可以知道,两端都在圆上的线段,直径是最()的一条线段。



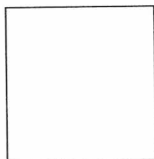
(3) 根据这个道理,请你用下面的方法测量没有标出圆心的圆的直径。



4. 请标出下列圆的圆心和直径。



5. 在下面的正方形内画一个最大的圆。



2. 圆的认识(二)

同学们,我们用纸剪出一个圆,把圆对折,再对折,两条折痕的交点就是圆心……看来圆是一种很有趣的图形,下面让我们一起进一步来认识圆吧!



老师讲知识

1. 通过活动,探索发现圆是轴对称图形,体会圆的轴对称性。
2. 理解同圆或等圆中半径与直径的关系。

重点: 同圆或等圆中半径与直径的关系, 圆的轴对称性。
难点: 理解同圆或等圆中半径与直径的关系。

目标导航

重点难点

圆的认识(二)

1. 圆是轴对称图形

圆的任意一条直径所在的直线都是它的对称轴, 圆有无数条对称轴。

2. 同一圆内半径与直径的关系

在同一个圆里, 直径的长度是半径的2倍, 可以表示为 $d=2r$ 或 $r=\frac{d}{2}$ 。

3. 图形的旋转对称性

一个图形绕着一定点旋转一定角度(小于周角)后能与自身重合, 这样的图形称为旋转对称图形。圆有很好的旋转对称性。



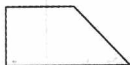
龙龙学方法

方法1: 判断一个图形是不是轴对称图形的方法是:看这个图形能不能沿着某一条直线对折,使两侧的图形完全重合。

例1 下面哪些图形是轴对称图形?



(1)



(2)



(3)



(4)

思路导航: 图(1)沿着一条直线对折后,两侧的图形能够完全重合,所以是轴对称图形;图(2)和图(3)无论怎样对折,两侧的图形都不能完全重合,所以不是轴对称图形;图(4)沿着直径所在的直线对折,两侧图形能够完全重合,故是轴对称图形。

解答: 图(1)和图(4)是轴对称图形,图(2)和图(3)不是轴对称图形。



仿练1: 下面哪些图形是轴对称图形?是的在括号里打“√”。



()



()



()

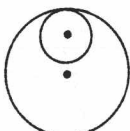
方法2: 画轴对称图形的对称轴,就是看这个图形沿着哪一条直线对折后能够完全重合,这条直线就是该图形的对称轴。有的图形不只一条对称轴。



例2 画出下面图形的对称轴,能画几条就画几条。



(1)



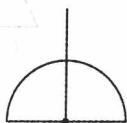
(2)



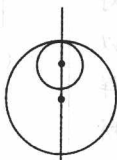
(3)

思路导航: 图(1)左右对折后能够完全重合,它的对称轴就是正中间的一条竖线;图(2)左右对折完全重合,它的对称轴就是通过两个圆心的一条直线;图(3)左右、上下对折都能完全重合,所以有两条对称轴。

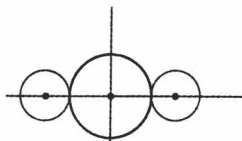
解答:



(1)



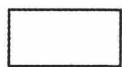
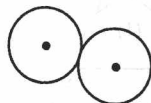
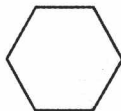
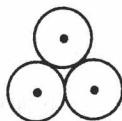
(2)



(3)



仿练2: 画出下面图形的对称轴,能画几条就画几条。



方法3: 根据同一圆内半径与直径的关系,只要知道其中的一个就可以求出另一个。