

通城
学典

教研成果
来自南通教育一线的

立足于课内的重点难点
着力于课外的延伸拓展

非常

课课通

F E I C H A N G K E K E T O N G

丛书主编 王海峰 本书主编 唐德龙



YZLI0890161183

数学

五年级下

配人教版

让我们进行一次愉快的学习旅行吧

延边大学出版社

通城
学典

教研成果
来自南通教育一线的

立足于课内的重点难点
着力于课外的延伸拓展

数学

五年级下

配人教版

非常 课课通

F C A N G K E K E T O N G

丛书主编 ■ 陈海峰 书 本册主编 ■ 唐德龙

YZLI

姓名：



YZLI0890151183

班级：

让我们进行一次愉快的学习旅行吧

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

非常课课通:人教版. 五年级数学. 下册/朱海峰主编.

—延吉:延边大学出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-5634-0909-9

I. ①非… II. ①朱… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 183642 号

非常课课通(五年级·下) 数学·人教版

作者:朱海峰

出版人:赵立才

责任编辑:何方 袁佳杰

装帧设计:灵动策划

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路 977 号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2133001 传真:0433-2733266

印刷:如皋市永盛印刷有限公司

开本:880×1240 毫米 1/32

印张:9.5 字数:243.2 千字

版次:2011 年 12 月第 1 版

印次:2011 年 12 月第 1 次

ISBN 978-7-5634-0909-9

定价:16.80 元

丛书主编：朱海峰

学科主编：张劲禾 郭庆申 管英

编

者

张天香

黄 鹂

周涵寒

滕晓筱

胡 敏

江城子

唐佳龙

余国生

木 子

刘表欣

钟 晴

张劲禾

孔庆欣

吕继美

张 燕

高 颖

王光勤

孙向红

魏 磊

唐功伟

魏有会

韩纪东

管 英

蒋晓明

鲁兴涛

郭庆申

怀 霞

梁洪德

高玉涛

牛淑美

孔祥云

张庆芳

张青春

冯 昌

徐 波

牛训霞

郭 婷

孙善友

华 磊

李光华

魏 淋

孟晓伟

华德志

滕德秀

赵小娟

纪拥军

王丽萍

唐德龙

随着教育新政的逐步推行,小学教学的内容和形式均发生了深刻的变化。为了帮助同学们适应新形势,把握新教材,逐步培养同学们的自主学习能力和创新能力,提升学科素养,我们精心策划编写了这套小学《非常课课通》系列丛书。本书具有以下鲜明特色:

亲和 本书着力体现“寓教于乐”的策划理念。用“让我们进行一次愉快的学习旅行吧”作为一条主线贯穿全书,将丰富多彩的栏目视为一个个旅行要素或景点,努力创设一种旅行版的学习情境,从而使本书的整体感更强、趣味性更浓。

新颖 本书立足于课内的重点、难点,着力于课外的延伸拓展。通过新颖别致的栏目,科学有序地指导,使同学们充分体验轻松学习的乐趣,由知识到能力,由课内到课外,及时消化和巩固各知识点、重难点,提升其综合运用知识的能力和创新能力。

实用 本书按课时编写,在每课时“新知演练场”前均设有“热身训练馆”栏目,提炼与本课时新知相关的已学知识点,以题目形式的供学生进行训练,达到温故知新的目的;本书还根据其知识体系设有“周末培优园地”板块,供学有余力的学生进行阶段性的提优训练,以进一步增强本书的实用性。

本书整合了各种课程资源,体例完整、内容新颖、讲解规范、形式活泼,具有很强的科学性和实用性,欢迎广大学生、老师和家长使用。并恳请大家多提宝贵意见,以确保本书的日臻完善。

《非常课课通》,学习更轻松!

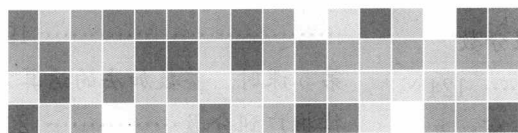
编者

非常

课课通

主 要 栏 目 解 读

栏 目 名 称	内 容 解 读	栏 目 功 能
单元直通车	梳理本单元的知识要点,点拨学习方法	提纲挈领 明确重点
目标提示牌	阐述本课时的学习目标,明确学习重点	
目标直通车	阐述“周末培优园地”和“总复习”的学习目标,明确学习重点	
知识框架图	梳理知识点,构建知识体系,明确复习的“重点知识”和“具体内容”	
热身训练馆	提炼与本课时知识相关的已学知识点,进行温故训练,实现顺利衔接	温故知新 轻松过关
新知演练场	全面梳理本课时知识点,通过有针对性的例题讲解及“活学活用”练习,引导同学们及时理解和把握本课时内容	
能力展示厅	通过“佳题示例”的讲解,“举一反三”的练习,提升同学们解决实际问题的能力	释疑解惑 融会贯通
典例导航台		
误区小诊所	列举1~2个误点,剖析错误原因,予以正确导引	
考点透视镜	系统梳理考点,通过例题讲解,揭示各考题的解题方法和技巧	
专项集训营	通过适量的、有针对性的训练,全面提升同学们的综合运用能力和实战能力	加强训练 提升能力
培优集训营		
学法珍藏夹	通过儿歌或便于理解的图表等形式,归纳学习方法,便于同学们进行识记	寓教于乐 拓宽视野
数学趣味园	介绍一些与数学有关的小知识或小故事	



一 图形的变换..... 1	第 3 课时 长方体和正方体的 表面积 62
第 1 课时 轴对称..... 1	周末培优园地(四) 67
第 2 课时 旋转..... 6	第 4 课时 体积和体积单位 71
第 3 课时 欣赏设计 11	第 5 课时 长方体和正方体的 体积 75
周末培优园地(一) 17	第 6 课时 长方体和正方体体 积公式的统一 80
二 因数与倍数 21	周末培优园地(五) 85
第 1 课时 因数和倍数 ... 21	第 7 课时 体积单位间的进率 89
第 2 课时 2 的倍数的特征 26	第 8 课时 容积和容积单位 93
第 3 课时 5 的倍数的特征 30	周末培优园地(六) 99
第 4 课时 3 的倍数的特征 34	期中培优测试卷..... 103
周末培优园地(二) 38	四 分数的意义和性质 ... 107
第 5 课时 质数和合数 ... 42	第 1 课时 分数的意义 108
周末培优园地(三) 47	第 2 课时 分数与除法 114
三 长方体和正方体..... 51	
第 1 课时 长方体的认识 52	
第 2 课时 正方体的认识 57	

周末培优园地(七) ...	120	第4课时 分数加减混合运算	197
第3课时 真分数和假分数	124	第5课时 整数加法的运算定律推广到分数	202
第4课时 假分数化为整数或带分数	128	周末培优园地(十二)	208
第5课时 分数的基本性质	133	六 统计	213
周末培优园地(八) ...	138	第1课时 众数的认识	213
第6课时 最大公因数	142	第2课时 复式折线统计图	218
第7课时 约分	147	七 数学广角	226
第8课时 最小公倍数	152	第1课时 找次品	226
周末培优园地(九) ...	158	周末培优园地(十三)	230
第9课时 通分	162	八 总复习	235
第10课时 分数和小数的互化	167	第1课时 因数与倍数	235
周末培优园地(十) ...	173	第2课时 分数的意义和性质	239
五 分数的加法和减法 ...	177	第3课时 分数的加法和减法	245
第1课时 同分母分数加、减法	178	第4课时 空间与图形	250
第2课时 同分母分数的连加、连减	183	第5课时 统计	256
第3课时 异分母分数加、减法	187	期末培优测试卷	264
周末培优园地(十一)	193	附1:本书习题参考答案	269
		附2:教材习题参考答案	283

一 图形的变换

单 元 直 通 车

知识要点	方法点津
轴 对 称	1. 轴对称的意义:把一个图形沿着某一条直线对折,如果它能与另一个图形完全重合,那么就说这两个图形成轴对称。这条直线就是对称轴。 2. 轴对称的性质和特征:(1) 性质:对应点到对称轴的距离相等。(2) 特征:沿对称轴对折,对应点、对应线段、对应角都重合。
旋 转	1. 旋转的意义:物体绕着某一点运动,这种运动叫做旋转。 2. 旋转的性质和特征:(1) 性质:图形绕某一点旋转一定的度数,图形中的对应点、对应线段都旋转相同的度数,对应点到旋转点的距离相等,对应角相等。(2) 特征:旋转后,图形的形状、大小都没有发生变化,只是位置变了。
欣赏设计	1. 选好基本图案。 2. 利用平移、旋转和轴对称,设计出美丽的图案。

第1课时 轴 对 称

目标提示牌

1. 进一步认识图形的轴对称,能在方格纸上画出一个图形的轴对称图形。

2. 在观察交流及操作过程中,培养观察、操作和归纳的能力,发现

图形成轴对称的特征和性质。

3. 感受图形的对称美,体会轴对称在生活中的广泛应用和它的美学价值,激发学习欲望,主动参与学习活动。

热身训练馆

1. 动手操作。

- (1) 拿一张长方形纸,对折一下,你发现了什么?
- (2) 先用一张纸剪一个圆,然后把这个圆对折,对折后和长方形比一比,折的方式有什么不同?

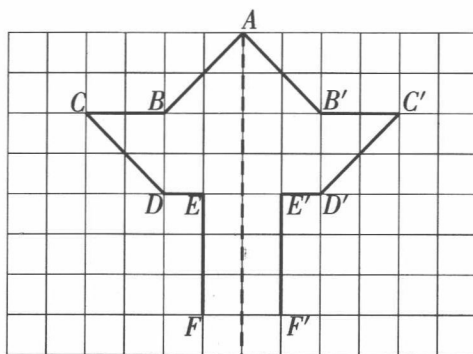
2. 轴对称图形有哪些特征? 请与同伴交流一下。

3. 在日常生活中,你见过哪些轴对称图形? 请写出 3 个。

新知演练场

知识点一:轴对称的特征和性质。

例题 1 观察下面的轴对称图形,你发现了什么?



思路导引:从图中我们可以看出,沿虚线对折,可发现虚线两旁的部分完

全重合,则可知这个图形是一个轴对称图形,虚线就是这个图形的对称轴。此外,我们还可以发现,点 B 和点 B' 、点 D 和点 D' 到对称轴的距离都是 2 小格;点 C 和点 C' 到对称轴的距离都是 4 小格;点 E 和点 E' 、点 F 和点 F' 到对称轴的距离都是 1 小格,也就是说,对称轴两侧的对应点到对称轴的距离相等。

完全解答:在轴对称图形中,对应点到对称轴的距离相等。

■ 点评苑 ■

轴对称的特征:沿对称轴对折,对应点、对应边、对应角都重合。轴对称的性质:对应点到对称轴的距离相等。

★ 活学活用

1. 观察下面的国旗,哪些国旗是轴对称图形?请在下面的()里画“√”。



()



()

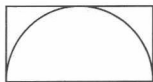
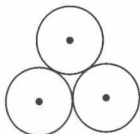


()



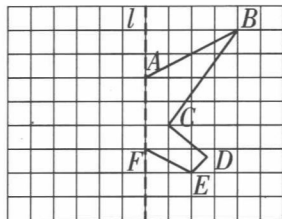
()

2. 从下面的图形中找出轴对称图形,并画出它们的对称轴。



知识点二:画轴对称图形的方法。

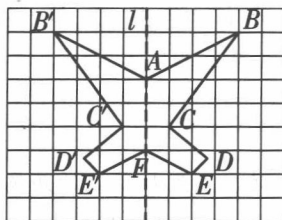
例题 2 如图,图形 $ABCDEF$ 是半个“蝴蝶”(简笔画),以直线 l 为对称轴画出另外半个“蝴蝶”来。你能快速地画出来吗?



思路导引:以直线 l 为对称轴,分别找出各点的对称点,这样得到点 B 的对称点 B' ,点 C 的对称点 C' ,点 D 的对称点 D' ,点 E 的对称点 E' ,连接

AB' 、 $B'C'$ 、 $C'D'$ 、 $D'E'$ 、 $E'F$ 即可。

完全解答: 如图所示:

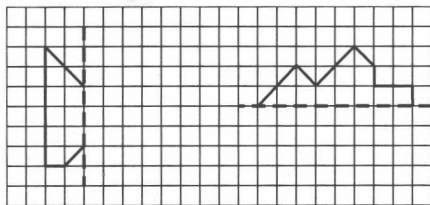


点评苑

画一个图形的轴对称图形的方法: (1) 找出所给图形的关键点。(2) 量出图形的关键点到对称轴的距离。(3) 在对称轴的另一侧找出关键点的对应点。(4) 按照所给图形的顺序连接各点, 即可画出所给图形的轴对称图形。

★ 活学活用

3. 画出下面图形的另一半, 使它们成为一个轴对称图形。



误区小诊所

误区: 判断: 所有的平行四边形都是轴对称图形。(✓)

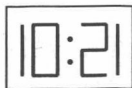
误点分析: 平行四边形看上去像轴对称图形, 实际上如果你动手折一折就会发现, 平行四边形不是轴对称图形, 找不到它的对称轴。

正确解答: 所有的平行四边形都是轴对称图形。(✗)

能力展示厅

★ 佳题示例

例题 芳芳从平面镜里看到电子表显示的时间(如右图), 这时的实际时间是多少?



提示:如果把一个物体立于镜前,在镜子中看到的是以镜面为对称轴的物体的对称图形。镜中的物体和实际物体大小相同,只是左右方向发生了变化。镜中物体的左侧是实际物体的右侧。

解答:实际时间是 15:01。

★ 举一反三

1. 下面的钟面都是从镜子中看到的,你能写出正确的时间吗?



()



()



()



()

2. 如图,一名胸前有号码的小朋友站在镜子前面,你知道这名小朋友衣服上的实际号码吗?



学法珍藏夹

关键点,选关键,点轴距离数格算。

细心找准对称点,有序连点图形成。

数学趣味园

人身上有哪些不对称

几乎所有的动物,从体形构造来看都是对称的,都可以沿着脊椎剖开,分成形体和质量相等的两半,人也一样。然而,古代有位哲学家说过,世界上没有完全相同的东西。人体的这种对称,是否也是假象呢?是的。

最明显的例子是左右手。多数人右手比左手有力,但右手却没有左手温度高,科学家们做过试验:把人的两眼蒙住,他无法走出 100 米以上

的直线来。这说明人的两只脚也是长短不一的。其实从生命伊始,在新生婴儿脚底上搔一下痒,大多右脚有反应,左脚却无反应。20~50岁时,男女左脚接触地面的面积均大于右脚;左脚主要起支撑作用,而右脚却用来做各种动作,有“右脚艺术家,左脚工作者”之喻。

人的两只眼大小不完全一样,一般都是右眼大于左眼,而且右眼的使用率比左眼要高得多。人群中约65%的人主用右眼,32%的人主用左眼,只有3%的人双眼不分主次。主用眼在平时要担负起90%的视觉任务,另一只眼则起辅助作用。

在任何音频中,左耳的听力均较右耳要强,而且左耳对带有感情色彩的音响,其辨识能力也较右耳要强。然而,用右耳听东西却比左耳记得牢。因为用右耳听到的信息转入大脑的左半部,而随着年龄的增长,大脑左半部的记忆功能比右半部要强。

鼻翼两侧的沟纹大多深浅不一,且绝大多数人的鼻尖偏向左侧。人在情绪波动时多半是用右侧的鼻孔呼吸,而安静微困时则多依赖左侧鼻孔。

第2课时 旋转

目标提示牌

1. 进一步认识图形的旋转,能在方格纸上画出简单图形旋转 90° 后的图形。
2. 经历操作图形旋转的过程,获得图形变化的初步体验。探究图形旋转的特征和性质,培养空间想象能力。
3. 欣赏图形的旋转变换所创造的美,培养审美能力。感受旋转在生活中的应用,体会数学的应用价值。

热身训练馆

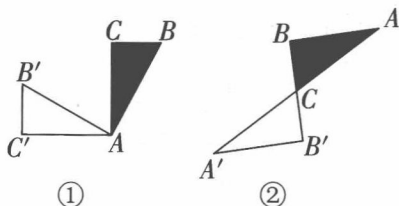
1. 仔细观察钟表上的秒针、分针或时针,用自己的话描述一下它们是如何运动的。

2. 自己做一个纸风车,然后转一转,玩一玩,你能发现什么规律? 把你的发现说给父母听一听。

新知演练场

知识点一:图形旋转的特征和性质。

例题 1 下图中的黑色三角形如何旋转才能到达白色三角形的位置? 旋转后黑色三角形有什么变化?



思路导引:图①中三角形旋转前后点 A 的位置没有变,所以三角形是绕点 A 旋转的。旋转前的 AB 边与旋转后的 AB' 边之间的夹角是 90° ,所以它是逆时针旋转了 90° 。图②中三角形旋转前、后点 C 的位置没有变,所以三角形是绕点 C 旋转的。表述旋转角度前可先选择三角形的一组对应边进行观察,如 AC 边,发现旋转前的 AC 边与旋转后的 $A'C$ 边恰好是一条直线上,可见是旋转了 180° ,这时既可以说是按顺时针方向旋转 180° ,也可以说是按逆时针方向旋转了 180° 。

完全解答:图①中黑色三角形绕点 A 逆时针旋转 90° 才能到达白色三角形的位置;图②中黑色三角形绕点 C 顺时针或逆时针旋转 180° 才能到达白色三角形的位置。黑色三角形旋转后,它的形状、大小都没有发生变化,只是位置变了。

■ 点评苑 ■

1. 表述物体旋转时,一定要弄清图形“是绕哪个点旋转”,“是向什么方向旋转”,“旋转了多少度”。
2. 旋转的特征:图形旋转后,形状、大小都没有发生变化,只是位置变了。
3. 旋转的性质:图形绕某一点旋转一定的度数,图形中的对应点、对应边都旋转相同的度数。

★ 活学活用

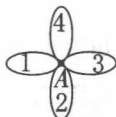
1. 下面漂亮的图案是由哪个简单的图形旋转得到的? 把它涂上颜色。



2. (1) 图形 1 绕点 A () 旋转 90° 到图形 2。

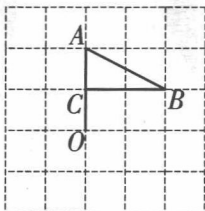
(2) 图形 4 绕点 A () 旋转 90° 到图形 3。

(3) 图形 3 绕点 A 顺时针旋转 () 到图形 1。



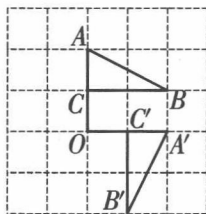
知识点二: 在方格纸上画简单图形旋转 90° 后的图形。

例题 2 画出下图中小旗绕点 O 顺时针旋转 90° 后的图形。



思路导引: 设点 A、B、C 的对应点依次为点 A'、B'、C'。先画线段 OA' 垂直于线段 OA, 线段 OA 长 2 格, 所以线段 OA' 的长也是 2 格, 这样就确定出点 A', 也就是把线段 OA 顺时针旋转 90° ; 再在线段 OA' 上数 1 格确定点 C'; 从点 C' 向下数 2 格确定点 B 的对应点 B'。依次把各点连线, 就得到小旗绕点 O 顺时针旋转 90° 后的图形。

完全解答: 如图所示:

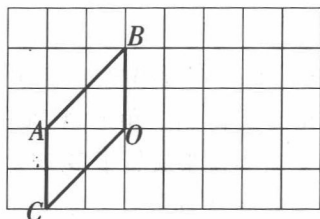


■ 点评苑 ■

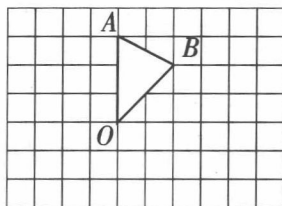
将简单图形旋转 90° 的画法: (1) 找出原图形的几个关键点(一般是图形的顶点或线段的交点、端点), 根据旋转方向, 从关键点与旋转点所在线段的某一侧借助三角板或量角器作垂线。(2) 从旋转点开始, 在所作的垂线上量出与原线段相等的长度, 即找出原图关键点的对应点。(3) 顺次连接所画的对应点。

★ 活学活用

3. 画出平行四边形 $ABOC$ 绕点 O 顺时针旋转 90° 后的图形。

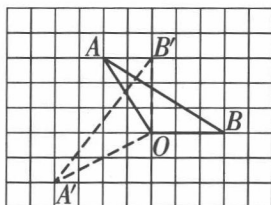


4. 画出三角形 AOB 绕点 O 逆时针旋转 90° 后的图形。



误区小诊所

误区：画出三角形 AOB 绕点 O 逆时针旋转 90° 后的图形。



误点分析：错误的主要原因：(1) OA 所对应的线段 OA' 旋转的角度不是 90° 。(2) 线段 OA 与对应线段 OA' 的长度不相等。

正确解答：如图所示：

