

1.1 整式

教学目标： 1. 在现实情景中进一步理解用字母表示数的意义，发展符号感。

2. 了解整式产生的背景和整式的概念，能求出整式的次数。

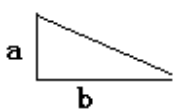
教学重点： 整式的概念与整式的次数。

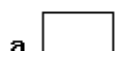
教学难点： 整式的次数。

教学方法： 尝试练习法，讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪、常用的教学教具

活动准备： 1、分别求出下列图形的面积：

 三角形  的面积为 _____； 长方形  的面积为 _____

 正方形  的面积为 _____； 圆  的面积为 _____.

2、代数式的系数、项的回顾：

(1) 代数式 _____ 的系数是 _____ 代数式一 _____ 的系数是 _____

(2) 代数式 _____ 的系数是 _____ 代数式 _____ 的系数是 _____

(3) 代数式 _____ 共有 _____ 项，它们的系数分别是 _____、_____,
项是 _____.

(4) 代数式 _____ 共有 _____ 项，它们的系数分别是 _____、_____, _____

教学过程：

1. 课前复习 1 的基础上求下列图形的面积：

一个塑料三角尺如图所示，阴影部分所占的面积是 _____

2. 小红、小兰和小明的房间的窗户从左到右如下图所示，
其上方的装饰（它们的半径相同）

(1) 装饰物所占的面积分别是 _____

(2) 窗户中能射进阳光的部分的面积分别是 _____

1.2 整式的加减（2）

教学目标：1. 会进行整式加减的运算，并能说明其中的算理，发展有条理的思考及其语言表达能力。

2. 通过探索规律的问题，进一步体会符号表示的意义，发展符号感，发展推理能力。

教学重点：整式加减的运算。

教学难点：探索规律的猜想。

教学方法：尝试练习法，讨论法，归纳法。

教学用具：投影仪

活动准备： 计算：

(1) $(-x + 2x^2 + 5) + (-3 + 4x^2 - 6x)$

(2) 求下列整式的值： $(-3a^2 - ab + 7) - (-3a^2 - ab + 9)$ ，其中 $a =$ ， $b = 3$

教学过程：

一、探索练习：

.....

摆第 1 个“小屋子”需要 5 枚棋子，摆第 2 个需要 _____ 枚棋子，摆第 3 个需要 _____ 枚棋子。

按照这样的方式继续摆下去。

(1) 摆第 10 个这样的“小屋子”需要 _____ 枚棋子

(2) 摆第 n 个这样的“小屋子”需要多少枚棋子？你是如何得到的？你能用不同的方法解决这个问题吗？小组讨论。

二、例题讲解：

三、巩固练习：

1、计算：

(1) $(11x^3 - 2x^2) + 2(x^3 - x^2)$

(2) $(3a^2 + 2a - 6) - 3(a^2 - 1)$

(3) $x - (1 - 2x + x^2) + (-1 - x^2)$

(4) $(8xy - 3x^2) - 5xy - 2(3xy - 2x^2)$

1.3 同底数幂的乘法 (一)**教学目标**

1. 使学生在了解同底数幂乘法意义的基础上, 掌握幂的运算性质 (或称法则), 进行基本运算;
2. 在推导“性质”的过程中, 培养学生观察、概括与抽象的能力.

教学重点和难点

幂的运算性质.

课堂教学过程设计**一、运用实例 导入新课**

引例 一个长方形鱼池的长比宽多 2 米, 如果鱼池的长和宽分别增加 3 米, 那么这个鱼池的面积将增加 39 平方米, 问这个鱼池原来的长和宽各是多少米?
 学生解答, 教师巡视, 然后提问: 这个问题我们可以通过列方程求解, 同学们在什么地方有问题?

要解方程 $(x+3)(x+5)=x(x+2)+39$ 必须将 $(x+3)(x+5)$ 、 $x(x+2)$ 展开, 然后才能通过合并同类项对方程进行整理, 这里需要用到整式的乘法. (写出课题: 第七章 整式的乘除)

本章共有三个单元, 整式的乘法、乘法公式、整式的除法. 这与前面学过的整式的加减法一起, 称为整式的四则运算. 学习这些知识, 可将复杂的式子化简, 为解更复杂的方程和解其它问题做好准备.

为了学习整式的乘法, 首先必须学习幂的运算性质. (板书课题: 7.1 同底数幂的乘法) 在此我们先复习乘方、幂的意义.

二、复习提问

2. 指出下列各式的底数与指数:

(1) 3^4 ; (2) a^3 ; (3) $(a+b)^2$; (4) $(-2)^3$; (5) -2^3 .

其中, $(-2)^3$ 与 -2^3 的含义是否相同? 结果是否相等? $(-2)^4$ 与 -2^4 呢?

三、讲授新课

1. 利用乘方的意义, 提问学生, 引出法则

计算 $10^3 \times 10^2$.

解: $10^3 \times 10^2 = (10 \times 10 \times 10) \times (10 \times 10)$ (幂的意义)
 $= 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$ (乘法的结合律)
 $= 10^5$.

2. 引导学生建立幂的运算法则

将上题中的底数改为 a , 则有

$$\begin{aligned} a^3 \cdot a^2 &= (aaa) \cdot (aa) \\ &= aaaaa \\ &= a^5, \end{aligned}$$

即 $a^3 \cdot a^2 = a^5 = a^{3+2}$.

1.4 幂的乘方与积的乘方(1)

教学目标： 1、经历探索幂的乘方与积的乘方的运算性质的过程，进一步体会幂的意义，发展推理能力和有条理的表达能力。

2、了解幂的乘方与积的乘方的运算性质，并能解决一些实际问题。

教学重点： 会进行幂的乘方的运算。

教学难点： 幂的乘方法则的总结及运用。

教学方法： 尝试练习法，讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪、常用的教学用具

活动准备：

- 1、计算 (1) $(x+y)^2 \cdot (x+y)^3$ (2) $x^2 \cdot x^2 \cdot x+x^4 \cdot x$
(3) $(0.75a)^3 \cdot (a)^4$ (4) $x^3 \cdot x^{n-1} - x^{n-2} \cdot x^4$

教学过程：

通过练习的方式，先让学生复习乘方的知识，并紧接着利用乘方的知识探索新课的内容。

一、探索练习：

1、 6^4 表示 _____ 个 _____ 相乘。

$(6^2)^4$ 表示 _____ 个 _____ 相乘。

a^3 表示 _____ 个 _____ 相乘。

$(a^2)^3$ 表示 _____ 个 _____ 相乘。

在这个练习中，要引导学生观察，推测 $(6^2)^4$ 与 $(a^2)^3$ 的底数、指数。并用乘方的概念解答问题。

2、 $(6^2)^4 =$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____

$=$ _____ (根据 $a^n \cdot a^m = a^m$)

$=$ _____

$(3^3)^5 =$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____

$=$ _____ (根据 $a^n \cdot a^m = a^m$)

$=$ _____

$(a^2)^3 =$ _____ $\times$ _____ $\times$ _____

$=$ _____ (根据 $a^n \cdot a^m = a^m$)

$=$ _____

$(a^m)^2 =$ _____ $\times$ _____

$=$ _____ (根据 $a^n \cdot a^m = a^m$)

$=$ _____

$(a^m)^n =$ _____ $\times$ _____ $\times \cdots \times$ _____ $\times$ _____

$=$ _____ (根据 $a^n \cdot a^m = a^m$)

1.4 积的乘方

教学目的:

- 1、经历探索积的乘方的运算的性质的过程，进一步体会幂的意义，发展推理能力和有条理的表达能力。
- 2、了解积的乘方的运算性质，并能解决一些实际问题。

教学重点:

 积的乘方的运算

教学难点:

 正确区别幂的乘方与积的乘方的异同。

教学方法:

 探索、猜想、实践法

教学用具:

 课件

教学过程:

一、课前练习:

1、计算下列各式:

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

2、下列各式正确的是 ()

(A)

(B)

(C)

(D)

二、探索练习:

1、计算:

2、计算:

3、计算:

从上面的计算中，你发现了什么规律？ _____

1.5 同底数幂的除法

教学目标： 1、经历探索同底数幂的除法的运算性质的过程，进一步体会幂的意义，发展推理能力和有条理的表达能力。

2、了解同底数幂的除法的运算性质，并能解决一些实际问题。

教学重点： 会进行同底数幂的除法运算。

教学难点： 同底数幂的除法法则的总结及运用。

教学方法： 尝试练习法，讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪

活动准备：

1、填空：（1） $a^m \div a^n = a^{\quad}$ （2） $2^8 \div 2^3 = 2^{\quad}$ （3） $10^m \div 10^n = 10^{\quad}$

2、计算：（1） $3^5 \div 3^2 = 3^{\quad}$ （2） $5^7 \div 5^4 = 5^{\quad}$

教学过程：

一、探索练习：

（1）

（1）

（3）

（4）

从上面的练习中你发现了什么规律？ _____

猜一猜：

二、巩固练习：

1.6 单项式的乘法

教学目标

1. 使学生理解并掌握单项式的乘法法则，能够熟练地进行单项式的乘法计算；
2. 注意培养学生归纳、概括能力，以及运算能力.

教学重点和难点

准确、迅速地进行单项式的乘法运算.

课堂教学过程设计

一、从学生原有认知结构提出问题

1. 下列单项式各是几次单项式？它们的系数各是什么？

$$8x; -2a^2bc; xy^2; -t^2;$$

2. 下列代数式中，哪些是单项式？哪些不是？

$$-2x^3; ab; 1+x; \frac{4ab^2}{5};$$

3. 利用乘法的交换律、结合律计算 $6 \times 4 \times 13 \times 25$.
4. 前面学习了哪三种幂的运算性质？内容是什么？

二、讲授新课

1. 引导学生得出单项式的乘法法则

利用乘法交换律、结合律以及前面所学的幂的运算性质，计算下列单项式乘以单项式：

$$\begin{aligned} (1) \quad & 2x^2y \cdot 3xy^2 \\ & = (2 \times 3)(x^2 \cdot x)(y \cdot y^2) \\ & = 6x^3y^3; \end{aligned}$$

(利用乘法交换律、结合律将系数与系数，相同字母分别结合，有理数的乘法、同底数幂的乘法)

$$\begin{aligned} (2) \quad & 4a^2x^5 \cdot (-3a^3bx) \\ & = [4 \times (-3)](a^2 \cdot a^3) \cdot b \cdot (x^5 \cdot x) \\ & = -12a^5bx^6. \end{aligned}$$

(b 只在一个单项式中出现，这个字母及其指数照抄)

学生练习，教师巡视，然后由学生总结出单项式的乘法法则：

单项式相乘，把它的系数、相同字母分别相乘，对于只在一个单项式里含有的字母，则连同它的指数作为积的一个因式.

2. 引导学生剖析法则

(1) 法则实际分为三点：①系数相乘 —— 有理数的乘法；②相同字母相乘 —— 同底数幂的乘法；③只在一个单项式中含有的字母，连同它的指数作为积的一个因式，不能丢掉这个因式.

- (2) 不论几个单项式相乘，都可以用这个法则.

- (3) 单项式相乘的结果仍是单项式.

1.6 整式的乘法（2）

教学目标： 1.经历探索整式的乘法运算法则的过程，会进行简单的整式的乘法运算。
2.理解整式的乘法运算的算理，体会乘法分配律的作用和转化思想，发展有条理的思考及语言表达能力。

教学重点： 整式的乘法运算。

教学难点： 推测整式乘法的运算法则。

教学方法： 尝试练习法，讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪

活动准备： 计算：

$$\begin{array}{lll} (1) \quad (1) & (2) & (3) \quad 2(ab-3) \\ (4) \quad -3(ab^2c+2bc-c) & (5) \quad (-2a^3b)(-6ab^6c) & (6) \quad (2xy^2) \cdot 3yx \end{array}$$

教学过程：

一、探索练习：

课件展示图画，让学生观察图画用不同的形式表示图画的面积，并做比较，由此得到单项式与多项式的乘法法则。

第一表示法： $x^2 -$

x

第二表示法： $x(x -)$

故有： $x(x -) = x^2 -$

观察式子左右两边的特点，找出单项式与多项式的乘法法则。
跟着用乘法分配律来验证。

单项式与多项式相乘： 就是根据分配律用单项式去乘多项式的每一项再把所得的积相加。

1.6 整式的乘法（3）——多项式乘以多项式

教学目标： 1. 经历探索多项式乘法的法则的过程，理解多项式乘法的法则，并会进行多项式乘法的运算。

2. 进一步体会乘法分配律的作用和转化的思想，发展有条理的思考和语言表达能力。

教学重点： 多项式乘法的运算。

教学难点： 探索多项式乘法的法则，注意多项式乘法的运算中“漏项”、“符号”的问题

教学方法： 探索法、讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪

活动准备： 预先剪好几张长方形卡片。

教学过程：

一、 课前练习：

1、计算：（1）（2）

（3）（4）

（5）（6）

（7）（8）

2、计算：（1）（2）

二、探索练习：

如图，计算此长方形的面积有几种方法？如何计算？小组讨论
你从计算中发现了什么？

多项式与多项式相乘，_____

三、巩固练习：

1、计算下列各题：

（1）（2）（3）

（4）（5）（6）

（7）（8）（9）

1.7 平方差公式(1) (P₂₉~P₃₀)

教学目标: 1、经历探索平方差公式的过程,进一步发展学生的符号感和推理能力;

2、会推导平方差公式,并能运用公式进行简单的计算;

3、了解平方差公式的几何背景。

教学重点: 1、弄清平方差公式的来源及其结构特点,能用自已的语言说明公式及其特点;

2、会用平方差公式进行运算。

教学难点: 会用平方差公式进行运算

教学方法: 探索讨论、归纳总结。

教学工具: 投影仪

准备活动:

计算: 1、 $(a+b)(a-b)$ 2、 $(x+y)(x-y)$ 3、 $(m+n)(m-n)$

教学过程:

一、探索练习:

1、计算下列各式:

(1) $(a+b)(a-b)$ (2) $(x+y)(x-y)$ (3) $(m+n)(m-n)$

2、观察以上算式及其运算结果,你发现了什么规律? _____

3、猜一猜: _____

二、巩固练习:

1、下列各式中哪些可以运用平方差公式计算 _____

(1) $(a+b)(a+b)$ (2) $(a-b)(a-b)$

(3) $(a+b)(a-b)$ (4) $(a-b)(a+b)$

2、判断:

(1) $(a+b)(a-b)$ () (2) $(a+b)(a+b)$ ()

(3) $(a-b)(a-b)$ () (4) $(a-b)(a+b)$ ()

(5) $(a+b)(a-b)$ () (6) $(a-b)(a-b)$ ()

3、计算下列各式:

1.7 平方差公式(二)

教学目的

进一步使学生理解掌握平方差公式，并通过小结使学生理解公式数学表达式与文字表达式在应用上的差异。

教学重点和难点

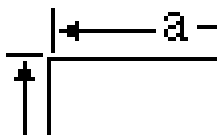
公式的应用及推广

教学过程

一、复习提问

1. (1) 用较简单的代数式表示下图纸片的面积。

(2) 沿直线裁一刀，将不规则的右图重新拼接成一个矩形，并用代数式表示出你新拼图形的面积。



讲评要点：

沿HD、GD裁开均可，但一定要让学生在裁开之前知道

$$HD = BC = GD = FE = a - b,$$

这样裁开后才能重新 拼成一个矩形。希望推出公式：

2. (1) 叙述平方差公式的数学表达式及文字表达式；

(2) 试比较公式的两种表达式在应用上的差异。

说明：平方差公式的数学表达式在使用上有三个优点。(1) 公式具体，易于理解；(2) 公式的特征也表现得突出，易于初学的人“套用”；(3) 形式简洁，但数学表达式中的 a 与 b 有概括性及抽象性，这样也就造成对具体问题存在一个判定 a 、 b 的问题，否则容易对公式产生各种主观上的误解。

依照公式的文字表达式可写出下面两个正确的式子：

经对比，可以让人们体会到公式的文字表达式抽象、准确、概括，因而也就“欠”明确（结果不知是谁与谁的平方差）。故在使用平方差公式时，要全面理解公式的实质，灵活运用公式的两种表达式，比如用文字公式判断一个题目能否使用平方差公式，用数学公式确定公式中的 a 与 b ，这样才能使自己的计算即准确又灵活。

1.8 完全平方公式(1)

教学目标： 1、经历探索完全平方公式的过程，进一步发展学生的符号感和推理能力；

2、会推导完全平方公式，并能运用公式进行简单的计算；

3、了解完全平方公式的几何背景。

教学重点： 1、弄清完全平方公式的来源及其结构特点，能用自己的语言说明公式及其特点；

2、会用完全平方公式进行运算。

教学难点： 会用完全平方公式进行运算

教学方法： 探索讨论、归纳总结。

教学工具： 投影仪

准备活动：

计算：

$$(1) (mn+a)(mn-a)$$

$$(2) (3a-2b)(3a+2b)$$

$$(3) (3a+2b)(3a+2b)$$

$$(4) (3a-2b)(3a-2b)$$

一、探索练习：

一块边长为 a 米的正方形实验田，因需要将其边长增加 b 米，形成四块实验田，以种植不同的新品种。（如图）

用不同的形式表示实验田的总面积，并进行比较
你发现了什么？

b

a

a

b

观察得到的式子，想一想：

(1) $(a+b)^2$ 等于什么？你能不能用多项式乘法法则说明理由呢？

(2) $(a-b)^2$ 等于什么？小颖写出了如下的算式：

$$(a-b)^2 = [a + (-b)]^2.$$

她是怎么想的？你能继续做下去吗？

由此归纳出完全平方公式：

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

1.8 完全平方公式（2）

教学目标：

- 1、经历探索完全平方公式的过程，进一步发展符号感和推理能力。
- 2、会运用完全平方公式进行一些数的简便运算。
- 3、综合运用平方差和完全平方公式进行整式的简便运算。

教学重点：

运用完全平方公式进行一些数的简便运算。

及综合运用平方差和完全平方公式进行整式的简便运算。

教学难点：

灵活运用平方差和完全平方公式进行整式的简便运算。

教学方法：

尝试归纳法

教学用具：

电脑

活动准备：

学生熟记公式

教学过程：

（一） 课前复习：

1、算下列各题：

- | | | | |
|----|----|----|----|
| 1、 | 2、 | 3、 | 4、 |
| 5、 | 6、 | 7、 | |

2、通过教科书中一个有趣的分糖果场景，使学生进一步巩固

，同时帮助学生进一步理解

与

的关系。

（二）提出问题，引入新课：

若没有计算器的情况下，你能很快算出 998^2 的结果吗？

（三）新课：

- 1、例：利用完全平方公式计算：（1） 102^2 （2） 197^2
先分析，再课件演示解答过程
- 2、练习：利用完全平方公式计算：（1） 98^2 （2） 203^2
- 3、例：计算：（1） （2）

1.9 整式的除法 (1) (P₃₉~P₄₁)

教学目标: 1、经历探索整式除法运算法则的过程,会进行简单的整式除法运算;

2、理解整式除法运算的算理，发展有条理的思考及表达能力。

教学重点：可以通过单项式与单项式的乘法来理解单项式的除法，要确实弄清单项式除法的含义，会进行单项式除法运算。

教学难点: 确实弄清单项式除法的含义, 会进行单项式除法运算。

教学方法: 探索讨论、归纳总结。

教学工具: 课件, 投影仪。

准备活动:

填空： 1、 2、 3、

教学过程:

一、探索练习，计算下列各题，并说明你的理由。

(1)

(2)

(3)

提醒：可以用类似于分数约分的方法来计算。

讨论：通过上面的计算，该如何进行单项式除以单项式的运算？

★ 结论：单项式相除，把系数、同底数幂分别相除后，作为商的因式；对于只在被除式里含有的字母，则连同它的指数一起作为商的一个因式。

★

二、例题讲解：

1、计算 (1) (2)

(3)

做巩固练习 1。

2、月球距离地球大约 3.84×10^5 千米，一架飞机的速度约为 8×10^2 千米 / 时，如果乘坐此飞机飞行这么远的距离，大约需要多少时间？

1.9 多项式除以单项式

教学目的

使学生熟练地掌握多项式除以单项式的法则，并能准确地进行运算.

教学重点

多项式除以单项式的法则是本节的重点.

教学过程

一、复习提问

1. 计算并回答问题:

$$(1) 4a^3b^4c \div 2a^2b^2c$$

(3) 以上的计算是什么运算? 能否叙述这种运算的法则?

2. 计算并回答问题:

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \div \frac{1}{6}$$

(3) 以上的计算是什么运算? 能否叙述这种运算的法则?

3. 请同学利用 2、3、6 其间的数量关系, 写出仅含以上三个数的等式.

说明: 希望学生能写出

$$2 \times 3 = 6, \text{ (2 的 3 倍是 6)}$$

$$3 \times 2 = 6, \text{ (3 的 2 倍是 6)}$$

$$6 \div 2 = 3, \text{ (6 是 2 的 3 倍)}$$

$$6 \div 3 = 2, \text{ (6 是 3 的 2 倍)}$$

然后向大家指明, 以上四个式子所表示的三个数间的关系是相同的, 只是表示的角度不同, 让学生理解被除式、除式与商式间的关系.

二、新课

1. 新课引入.

对照整式乘法的学习顺序, 下面我们应该研究整式除法的什么内容? 在学生思考的基础上, 点明本节的主题, 并板书标题.

2. 法则的推导.

$$\text{引例: } (8x^3 - 12x^2 + 4x) \div 4x = (?)$$

分析:

利用除法是乘法的逆运算的规定, 我们可将上式化为

$$4x \cdot (?) = 8x^3 - 12x^2 + 4x.$$

原乘法运算: 乘式 乘式 积

(现除法运算): (除式) (待求的商式) (被除式)

然后充分利用单项式乘多项式的运算法则, 引导学生对“待求的商式”做大胆的猜测: 大体上可以从结构 (应是单项式还是多项式)、项数、各项的符号能否确定、各具体的项能否“猜”出几方面去思考. 根据课上学生领悟的情况, 考虑是否由学生完成引例的解答.

$$\text{解: } (8x^3 - 12x^2 + 4x) \div 4x$$

$$= 8x^3 \div 4x - 12x^2 \div 4x + 4x \div 4x$$

$$= 2x^2 - 3x + 1.$$

$$\text{思考题: } (8x^3 - 12x^2 + 4x) \div (-4x) = ?$$

2.1 台球桌面上的角

教学目标： 1、经历观察、操作、推理、交流等过程，进一步发展空间观念、推理能力和有条理表达的能力。

2、在具体情景中了解补角、余角、对顶角，知道等角的余角相等、等角的补角相等、对顶角相等，并能解决一些实际问题。

教学重点： 1、余角、补角、对顶角的概念

2、理解等角的余角相等、等角的补角相等、对顶角相等。

教学难点： 理解等角的余角相等、等角的补角相等。判断是否是对顶角。

教学方法： 观察、探索、归纳总结。

教学工具： 课件。

准备活动： 在打桌球的时候，如果是不能直接的把球打入袋中，那么应该怎么打才能保证球能入袋呢？

教学过程：

内容一：

一、课件展示桌球运动中球入袋的情景，观察图中各角与 $\angle 1$ 之间的关系：

$$\angle ADF + \angle 1 = 180$$

$$\angle ADC + \angle 1 = 180$$

$$\angle BDC + \angle 1 = 180$$

$$\angle EDB + \angle 1 = 180$$

$$\angle 2 = \angle 1$$

.....

教学中要鼓励学生自己去寻找，但是不要求学生说出图中所有的角与 $\angle 1$ 的关系。在对图中角的关系的充分讨论的基础上，概括出互为余角和互为补角的概念。

教师提醒学生：互为余角、互为补角仅仅表明了两个角之间的度量关系，并没有对其位置关系作出限制。（为下面的对顶角的学习作铺垫）

（课件展示：）

想一想：

在右图中，（1）哪些互为余角？哪些互为补角？

（2） $\angle ADC$ 与 $\angle BDC$ 有什么关系？为什么？

（3） $\angle ADF$ 与 $\angle BDE$ 有什么关系？为什么？

让学生探索出“同角或等角的余角相等，同角或等角的补角相等”的结论。鼓励

2.2 探索直线平行的条件（1）

教学目标：

- 1、经历观察、操作、想象、推理、交流等活动，进一步发展空间观念，推理能力和有条理表达的能力。
- 2、会认由三线八角所成的同位角
- 3、经历探索直线平行的条件的过程，掌握直线平行的条件，并能解决一些问题

教学重点： 会认各种图形下的同位角，并掌握直线平行的条件是“同位角相等，两直线平行”

教学难点： 判断两直线平行的说理过程

教学方法： 实践法

教学用具： 几何画板课件、三角板、活动木条

活动准备： 学生预先做好三根活动木条

教学过程：

（一） 课前复习：

- （1）在同一平面内，两条直线的位置关系是 _____
- （2）在同一平面内， _____ 两条直线的是平行线

（二） 创设情景：

如书中彩图，装修工人正在向墙上钉木条，如果木条 b 与墙壁边缘垂直，那么木条 a 与墙壁边缘所夹的角为多少度时才能使木条 a 与木条 b 平行？

（三） 新课：

- 1、学生动手操作移动活动木条，完成书中的做一做内容。
- 2、改变图中 $\angle 1$ 的大小，按照上面的方式再做一做， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的大小满足什么关系时，木条 a 与木条 b 平行？小组内交流。
- 3、由 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的位置引出同位角的概念，如图
 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 、 $\angle 5$ 与 $\angle 6$ 、 $\angle 7$ 与 $\angle 8$ 、 $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 等都是同位角
练习：如图，哪些是同位角？

2.2 探索直线平行的条件（2）

教学目标： 1、经历观察、操作、想象、推理、交流等活动，进一步发展空间观念、推理能力和有条理表达的能力。
2、经历探索直线平行的条件的过程，掌握直线平行的条件，并能解决一些问题。
3、会用三角尺过已知直线外一点画这条直线的平行线。

教学重点： 弄清内错角和同旁内角的意义，会用“内错角相等，两直线平行”和“同旁内角互补，两直线平行”。

教学难点： 会用“内错角相等，两直线平行”和“同旁内角互补，两直线平行”。

教学方法： 观察讨论、归纳总结。

教学工具： 课件，投影仪。

准备活动：

1、如图， $a \parallel b$ ，数一数图中有几个角（不含平角）

2、写出图中的所有同位角。

教学过程：

一、引入：

小明有一块小画板，他想知道它的上下边缘是否平行，于是他在两个边缘之间画了一条线段 AB （如图所示）。他只有一个量角器，他通过测量某些角的大小就能知道这个画板的上下边缘是否平行，你知道他是怎样做的吗？

定义： 1、内错角； 2、同旁内角。

A

B

二、探索练习：

观察课件中的三线八角，内错角的变化和同旁内角的变化，讨论：

- （1）内错角满足什么关系时，两直线平行？为什么？
- （2）同旁内角满足什么关系时，两直线平行？为什么？

★结论：内错角相等，两直线平行。

同旁内角互补，两直线平行。

三、巩固练习：

2.3 平行线的性质(1)

教学目的

1. 使学生掌握平行线的三个性质，并能运用它们作简单的推理.
2. 使学生了解平行线的性质和判定的区别.

重点难点

1. 平行的三个性质，是本节的重点，也是本章的重点之一.
2. 怎样区分性质和判定，是教学中的一个难点.

教学过程

一、引入

问：我们已经学习过平行线的哪些判定公理和定理？

学生齐答：

1. 同位角相等，两直线平行.
2. 内错角相等，两直线平行.
3. 同旁内角互补，两直线平行.

问：把这三句话颠倒每句话中的前后次序，能得怎样的三句话？新的三句话还正确吗？

学生答：

1. 两直线平行，同位角相等.
2. 两直线平行，内错角相等.
3. 两直线平行，同旁内角互补.

教师指出：把一句原本正确的话，颠倒前后顺序，得到新的一句话，不能保证一定正确. 例如，“对顶角相等”是正确的，倒过来说“相等的角是对顶角”就不正确了. 因此，上述新的三句话的正确性，需要进一步证明.

二、新课

平行线的性质一： 两条平行线被第三条直线所截，同位角相等.

简单说成：两直线平行，同位角相等.

怎样说明它的正确性呢？

方法一 通过测量实践，作出两条平行线 $a \parallel b$ ，再任意作 第三条直线 c ，量量所得的同位角是否相等.

方法二 从理论上给予严格推理论证. （以下证法，教师可视学生接受情况，灵活处理讲或者不讲）

已知：如图 2-32，直线 AB 、 CD 、被 EF 所截， $AB \parallel CD$.

求证： $\angle 1 = \angle 2$.

证明：（反证法）

假定 $\angle 1 \neq \angle 2$,

则过 $\angle 1$ 顶点 O 作直线 $A'B'$ 使 $\angle EOB' = \angle 2$.

$\therefore A'B' \parallel CD$ (同位角相等，两直线平行).

2.4 用尺规作线段和角（1）

教学目标： 1、会用尺规作一条线段等于已知线段；并了解它们在尺规作图中的简单应用。

教学重点： 1 作一条线段等于已知线段。
2、作线段的和、差、倍数等。

教学难点： 作线段的和、差。

教学方法： 讲授法、讨论、总结。

教学工具： 投影仪，常用的教学工具

准备活动： 圆规、直尺

教学过程：

一、新课：

提出问题：如何作一条线段等于已知线段？你有什么办法？

（让学生上讲台操作，自由发挥）

在此基础上，提出：如果只有圆规和直尺这两个工具，你能按要求作出图形吗？

教师向学生详细的讲授尺规作图法。

作法	示范
(1) 作射线 $A'C'$ ；	
(2) 以点 A' 为圆心，以 AB 的长为半径画弧，交射线 $A'C'$ 于点 B' 。 $A'B'$ 就是所作的线段。	

教师强调注意事项：

- (1) 解题前要写“解”；
- (2) 严格按作图要求操作 ；
- (3) 保留作图痕迹 ；
- (4) 下结论 。

二、巩固练习：

一) 用尺规作一条线段等于已知线段 。

(1) 已知:线段 AB

A B

求作:线段 $A'B'$,使得 $A'B' = AB$.

(二) 用尺规作一条线段等于已知线段的倍数 ：

2.4 用尺规作角

教学目的:

- 1、经历尺规作角的过程，进一步培养学生的动手操作能力，增强学生的数学应用和研究意识。
- 2、能按作图语言来完成作图动作，能用尺规作一个角等于已知角。

教学重点: 能按作图语言来完成作图动作，能用尺规作一个角等于已知角。

教学难点: 作图步骤和作图语言的叙述，及作角的综合应用。

教学方法: 猜想、实践法

教学用具: 圆规、三角板

教学过程:

一 问题的提出:

如图，要在长方形木板上截一个平行四边形，使它的一组对边在长方形木板的边缘上，另一组对边中 的一条边为 AB 。

(1) 请过点 C 画出与 AB 平行的另一条边

(2) 如果你只有一个圆规和一把没有刻度的直尺，你能解决这个问题吗？

二 .新课: (师生一起, 边讲边练)

内容一: (请按作图步骤和要求操作 , 别忘了留下作图痕迹哦 !)

(一) 用尺规作一个角等于已知角 .

(1) 已知: $\angle AOB$

求作: $\angle A' O' B'$, 使 $\angle A' O' B' = \angle AOB$

(2) 已知: $\angle$

3.1 认识百万分之一

教学目标:

1. 借助自己熟悉的事物, 感受较小数。
2. 通过分析、交流、合作, 加深对较小数的认知, 发展数感。
3. 能用科学技术法表示绝对值较小的数。

重点、难点:

对较小数字的信息作合理的解释和推断, 感受较小数, 发展数感, 用科学记数法表示绝对值较小的数。

教学过程:

一、复习提问

1. 我们已学过一百万有多大, 请结合自己身边熟悉的事物来描述这些大数。
2. 什么叫科学记数法? 把下列各数用科学记数法来表示:

(1) 2500000 (2) 753 000 (3) 205000000

3. 在科学计算器上表示 和 。

二、创设问题情境引入:

出示投影: “议一议”前三幅图(让学生阅读, 思考)

教师提出问题: 一百万分之一有多少呢? 提示本节内容, 导入课题“认识百万分之一”

三、通过师生共同参与教学活动, 加深对绝对值较小数的认知

1. 出示投影: “议一议”
 - (1) 让学生计算珠穆朗玛峰高度的千分之一是多少? 相当于几层楼的高度?
 - (2) 让学生计算珠穆朗玛峰高度的百万分之一 是多少? 并直观地描述这个长度。
2. 出示投影: “议一议”
 - (1) 让学生计算出天安门面积的百分之一的面积, 并用语言描述。
 - (2) 让学生计算出天安门面积的万分之一及百万分之一的面积, 并用语言描述。

教师综述: 在日常生活中除了会接触到较大的数, 同时也会接触到较小的数。通过刚才大家的计算, 交流体会, 感受到一个物体的高度或面积的百万分之一的大小。使大家认识了百万分之一。

3. 出示投影: “做一做”

学生活动:

- (1) 测量一张纸大约有多厚(以毫米为单位)
- (2) 把一张纸的厚度转换成以微米为单位的量。
- (3) 计算多少个直径 为 1 微米的细胞首尾相连能达到 1 毫米。

解后反思: 从刚才活动中, 你们感受到什么? 从自己身边再举出包含有较小数的例子。

四、学生完成随堂练习

教师视学生情况, 若有困难可提示: 1、几吨的百万分之一是多少吨? 是多少克? 2、再估计图中动物的体重。

五、继续探索新知识, 用科学计数法表示绝对值较小数

1. 正的纯小数的科学记数法表示:

- (1) 学生填空:

3. 2 近似数与有效数字

教学目标： 1、在测量情境中体会用近似数表示长度的必然性，能用近似数表示生活中的数量。
2、能根据实际问题的需要四舍五入取近似值。
3、对于由四舍五入法得到的近似数，能说出它精确到哪一位，它们有几个有效数字，是什么。

教学重点： 按要求取近似值，能说出它精确到哪一位，有几个有效数字，按精确到哪一位的要求，四舍五入取近似值。

教学难点： 指出较大数位的近似数的有效数字。

教学方法： 讨论法，归纳法。

教学用具： 投影仪、电脑

教学过程：

一、创设情景引入

出示投影： 78 页彩图，学生组内合作讨论、交流解决问题。

二、新课：

(一)、通过学生的活动，加深对近似数的理解，并讲解例题 1、2

(二)、练习：

1、判断下列各数，哪些是准确数，哪些是近似数

- (1) 某歌星在体育馆举办音乐会，大约有一万二千人参加； ()
- (2) 检查一双没洗过的手，发现带有各种细菌 80000 万个； ()
- (3) 张明家里养了 5 只鸡； ()
- (4) 1990 年人口普查，我国的人口总数为 11.6 亿； ()
- (5) 小王身高为 1.53 米； (6) 月球与地球相距约为 38 万千米； ()
- (7) 圆周率 π 取 3.14156 ()

2. 小明量得一条线长为 3.652 米，按下列要求取这个数的近似数：

- (1) 四舍五入到十分位 _____
- (2) 四舍五入到百分位 _____
- (3) 四舍五入到个位 _____

一般地，一个近似数，四舍五入到哪一位，就说这个近似数精确到哪一位

在上题中，小明得到的近似数分别精确到那一位。

3、下面由四舍五入得到的近似数各精确到那一位

0.320 _____； 123.3 _____； 5.60 _____； 204 _____；
5.93 万 _____； _____；

4. 小亮量得某人三级跳的距离是 12.9546 米，按下列要求取这个数的近似数：

- (1) 精确到 0.1 _____
- (2) 精确到 0.01 _____
- (3) 精确到 0.001 _____

3.3 世界新生儿图（1）

- 教学目标：** 1、体验收集、整理、描述和分析数据的过程；
2、能从统计图中尽可能多地获取信息，能形象、有效地运用统计图描述数据；
3、经历估测平面图形面积的过程。

教学重点： 培养对数据的理解能力，要学会从统计图中分析出尽可能多的有用信息，会用图形面积表示统计数据，学习通过图形面积估计数据大小。

教学难点： 会从统计图中分析出尽可能多的有用信息，会用图形面积表示统计数据，学习通过图形面积估计数据大小。

教学方法： 观察、分析。

教学工具： 课件。

准备活动： 准备世界地图

教学过程：

一、新课：

由《东体彩“36选7”图解分析》中的各中统计图而引出新课：说明我们学习“新生儿图”的必要性。

教师指导学生仔细观察课本 P₈₄ 的新生儿图。寻找新生儿图透露出来的信息。可以从以下几个方面思考：

- (1) 图形的面积之间的大小关系；
- (2) 面积的大小表示什么？
- (3) 面积的大小与新生儿有什么联系？
- (4) 该图与世界地图相比，哪个国家被画得很大？哪个国家被画得很小？
- (5) 从该图你能不能大概的知道这四个国家的新生儿的数量呢？
- (6) 分别估计在该图和世界地图中，中国、美国、印度、澳大利亚四个国家的面积之比。你发现了什么？
- (7) 如何估计中国、美国、印度、澳大利亚这一年的新生儿数。
- (8) 各个国家的新生儿之比与该图的表示新生儿的图形面积比之间有什么关系？
- (9)

学生通过讨论、交流得到信息。再讨论、交流中进步。教师应重视活动过程，而不必强调结果的准确性。

（可以利用计算机帮助解决问题）

3.3 世界新生儿图（2）（P₈₈~P₈₉）

- 教学目标：** 1、体验收集、整理、描述和分析数据的过程；
2、能从统计图中尽可能多地获取信息，能形象、有效地运用统计图描述数据；
3、经历估测平面图形面积的过程。
- 教学重点：** 培养对数据的理解能力，要学会从统计图中分析出尽可能多的有用信息，会用图形面积表示统计数据，学习通过图形面积估计数据大小。
- 教学难点：** 会从统计图中分析出尽可能多的有用信息，会用图形面积表示统计数据，学习通过图形面积估计数据大小。
- 教学方法：** 观察、分析。
- 教学工具：** 课件。
- 准备活动：**

对下列各题的制折线统计图：

1、我国小学学龄儿童入学率统计：

年份	1965	1980	1985	1990	1999	2000	2001
入学率 (%)	84.7	93.0	95.9	97.8	99.1	99.1	99.1

2、我国从业人员构成（合计= 100）

年份	1990	1997	1998	1999	2000
第一产业	50.5	49.9	49.8	50.1	50.0
第二产业	23.5	23.7	23.5	23.0	22.5
第三产业	26.0	26.4	26.7	26.9	27.5

教学过程：

一、新课：下面是世界人口和我国人口变化统计表（单位：亿）

年份	1957	1974	1987	1999
世界总人口数	30	40	50	60
我国总人口数	6.31	8.68	10.86	12.78

4.1 游戏公平吗（1）

教学目标：1、经历“猜测—试验—并收集试验数据—分析试验结果”的活动过程。

2、了解必然事件、不可能事件和不确定事件发生的可能性大小。

3、了解事件发生的等可能性及游戏规则的公平性。

教学重点：对试验数据的分析处理和游戏对双方公平的认识。

教学难点：游戏公平性的理解。

教学方法：实践法、探索法相结合

教学用具：四个转盘

教学过程：

一、分四组做游戏：

下图是两个可以自由转动的转盘，每个转盘被分成6个相等的扇形。利用这两个转盘做下面的游戏。游戏规则如下：

（1）一、二组自由转动转盘A，三、四组同时自由转动转盘B。

（2）转盘停止后，指针指向几，就顺时针走几格，得到一个数字，
（如转盘A中，如果指针指向3，就按顺时针方向走3格，
得到数字6）

（3）如果得到的数字是偶数，就得1分，否则不得分。

4.2 摸到红球的概率

教学目标： 1、通过摸球游戏，理解计算一类事件发生可能性的方法，体会概率的意义。

教学重点： 1、求事件发生的概率
2、理解概率的意义

教学难点： 求时间发生的概率

教学方法： 活动、讨论、归纳总结

教学工具： 课件

准备活动：

不透明盒子、红球若干、白球若干

教学过程：

先复习基本事件发生的概率：

- (1) 掷一枚均匀的骰子，骰子停止转动后 6 点朝上。
- (2) 任意选择电视的某一频道，它正在播动画片 (3) 广州每年都会下雨。
- (4) 任意买一张 电影票，座位号是偶数 。
- (5) 当室外温度低于 -10°C 时，将一碗水放在室外水会结冰。

一、探索活动：

盒子里装有三个白球和一个红球，他们除颜色外完全相同。

- (1) 学生上讲台摸球。问题：他最可能摸到什么颜色的球？一定回摸到红球吗？
- (2) 如果将每个球都编上号码，分别记为 1 号球（红）、2 号球（红）、3 号球（红）、4 号球（白）、那么摸到每个球的可能性一样吗？
让学生摸球，亲身体会事件发生的概率。
- (3) 任意摸一个球，说出所有的可能的结果。

通过该活动让学生掌握下面的这个简单的计算概率的公式：

$P(\text{摸到红球}) = \frac{\text{红球个数}}{\text{球的总数}}$

活动 2：盒子里装有三个白球，他们除颜色外完全相同。让学生摸球。

问题：他会摸到什么颜色的球？一定会摸到白球吗？红球呢？

结论：必然事件发生的概率为 1，记作 $P(\text{必然事件}) = 1$ ；不可能事件发生的概率为 0，记作 $P(\text{不可能事件}) = 0$ ；如果 A 为不确定事件，那么 $0 < P(A) < 1$ 。

4.3 停留在黑砖上的概率

教学目的： 1、在具体情境中进一步了解概率的意义，体会概率是描述不确定现象的数学模型；

2、了解一类事件发生概率的计算方法，并能进行简单的计算；

3、能设计符合要求的简单概率模型。

教学重点： 通过面积、体积计算事件发生的概率。

教学难点： 设计符合要求的简单事件发生的概率模型。

教学方法： 尝试练习法、讲授法。

教学用具： 投影仪。

活动准备：

请将下列事件发生的概率标在图上：

① 从三个红球中摸出一个红球

② 从三个红球 中摸出一个白球 $\frac{0}{3}$ 不可能

③ 从一红一白两球中摸出一个红球

④ 从红、白、蓝三个球中摸出一个红

教学过程：

一、新课：

如图是一个小方块相间的长方形，自己在方块上涂上黑色。

(1) 用一个小球在上面随意滚动，落在黑色方块 (各方块的大小相同) 的概率是 _

(2) 对你刚刚设计的游戏中，小球落在黑色方块的概率大还是落在白色方块的概率大？

二、巩固练习：

1、如图是一个转盘，若转到红色则小明胜，转到黑色则小东胜，这个游戏对双方是否公平？并说明理由。

5.1 认识三角形（1）

教学目标： 1、通过观察、操作、想象、推理、交流等活动，发掌空间观念、推理能力和有条理地表达能力；

2、结合具体实例，进一步认识三角形的概念及其基本要素，掌握三角形三边关系：“三角形任意两边之和大于第三边；三角形任意两边之差小于第三边”。

教学重点： 三角形三边关系：“三角形任意两边之和大于第三边；三角形任意两边之差小于第三边”。

教学难点： 灵活运用三角形三边关系解决一些实际问题。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 课件

准备活动：

1、能从右图中找出 4 个不同的三角形吗？

2、这些三角形有什么共同的特点？

教学过程：

一、新课：

1、在右下图你能用符号表示上面的三角形吗？

2、它的三个顶点分别是 _____，三条边分别是 _____，三个内角分别是 _____。

3、分别量出这三角形三边的长度，并计算任意两边之和以及任意两边之差。你发现了什么？

结论：三角形任意两边之和大于第三边

三角形任意两边之差小于第三边

例：有两根长度分别为 5cm 和 8cm 的木棒，用长度为 2cm 的木棒与它们能摆成三角形吗？为什么？长度为 13cm 的木棒呢？长度为 7cm 的木棒呢？

二、巩固练习：

1、下列每组数分别是三根小木棒的长度，用它们能摆成三角形吗？为什么？（单位：cm）

（1） 1， 3， 3

（2） 3， 4， 7

5.2 认识三角形（2）

教学目标： 1、通过观察、想象、推理、交流等活动，发展空间观念、推理能力和有条理地表达能力；

2、能证明出“三角形内角和等于 180° ”，能发现“直角三角形的两个锐角互余”；

3、按角将三角形分成三类。

教学重难点： 三角形内角和定理推理和应用。

教学方法： 演示、实验法，尝试练习法。

教学工具： 一副三角板和三个剪好的三角形，课件。

活动准备： 学生预先剪好两个三角形，一副三角板。

教学过程：

一、 复习：

1、填空：

(1) 当 $0^\circ < \angle A < 90^\circ$ 时， $\angle A$ 是_____角；

(2) 当 $\angle A = 90^\circ$ 时， $\angle A$ 是直角；

(3) 当 $90^\circ < \angle A < 180^\circ$ 时， $\angle A$ 是_____角；

(4) 当 $\angle A = 180^\circ$ 时， $\angle A$ 是平角。

2、如右图，

$\because AB \parallel CE$ ，（已知）

$\therefore \angle A = \angle C$ ，（_____）

$\therefore \angle B = \angle E$ ，（_____） （第 2 题）

二、探索活动：

根据自己手中的一副特殊的三角板，知道三角形的三个内角和等于 180° ，那么是否对其他三角形也有这样的一个结论呢？（提出问题，激发学生的兴趣）

让学生用自己剪好的一个三角形，把三个角撕下来，拼在一块。你发现了什么？小组交流。

结论：三角形三个内角和等于 180° （几何表示）

（回放动画，加深印象）

举例（略）

练习 1：

1、判断：

(1) 一个三角形的三个内角可以都小于 60° ； （_____）

(2) 一个三角形最多只能有一个内角是钝角或直角； （_____）

2、在 $\triangle ABC$ 中，

(1) $\angle C = 70^\circ$ ， $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle B =$ _____度；

(2) $\angle B = 100^\circ$ ， $\angle A = \angle C$ ，则 $\angle C =$ _____度；

(3) $2\angle A = \angle B + \angle C$ ，则 $\angle A =$ _____度。

5.1 认识三角形 (3)

教学目标: 1、通过观察、想象、推理、交流等活动,发展空间观念、推理能力和有条理地表达能力;

2、能证明出“三角形内角和等于 180° ”,能发现“直角三角形的两个锐角互余”;

3、按角将三角形分成三类。

教学重点: 1、角平分线的概念

2、三角形的中线。

教学难点: 会角平分线的概念。即判别哪两个角相等。

教学方法: 演示、实验法,尝试练习法。

教学工具: 一副三角板和三个剪好的三角形,课件。

准备活动: 任意一个三角形和锐角三角形、钝角三角形和直角三角形各一个。

教学过程:

一、探索练习:

1、任意画一个三角形,设法画出它的一个内角的平分线。

2、你能通过折纸的方法得到它吗?

学生可以用量角器来量出这个角的大小的方法画出这个角的平分线。也可以用折纸的方法得到角平分线。

在学生得到这条角平分线后,教师应该引导学生观察这三条线之间的位置关系,并且在交流的基础上得到结论:

三角形一个角的角平分线 and 这个角的对边相交,这个角的顶点和对边交点之间的线段叫做 三角形 中这个角的 角平分线 。简称三角形的角平分线。

教师应该规范学生的书 面表达,给出下面的示范书写:

如图: $\because AD$ 是三角形 ABC 的角平分线。

$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \frac{1}{2} \angle BAC$

或: $\angle BAC = 2\angle 1 = 2\angle 2$

请你画出 $\triangle ABC$ (锐角三角形)的所有角平分线,并 且观察这些角平分线有什么规律?对于钝角三角形呢 ?直角三角形呢 ?它们的角平分线也有这样的规律吗?

一个三角形共有 三条角平分线,它们都在三角形 内部,而且相交于一点 。

例题: $\triangle ABC$ 中, $\angle B=80^\circ$ $\angle C=40^\circ$, BO 、 CO 平分 $\angle B$ 、 $\angle C$, 则 $\angle BOC=$ _____.

5.1 认识三角形（4）

教学目标： 1、通过观察、想象、推理、交流等活动，发展空间观念、推理能力和有条理地表达能力；

2、了解三角形的高，并能在具体的三角形中作出它们。

教学重点： 在具体的三角形中作出三角形的高。

教学难点： 画出钝角三角形的三条高。

教学方法： 操作演示、实验法，尝试练习法。

教学工具： 一副三角板和三个剪好的三角形，课件。

活动准备： 学生预先剪好三种三角形，一副三角板。

教学过程：

过三角形的一个顶点 A ，你能画出它的对边 BC 的垂线吗？试试看，你准行！

从而引出新课：

1、★三角形的高：从三角形的一个顶点向它的对边所在直线作垂线，顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高线，简称三角形的高。

如图，线段 AM 是 BC 边上的高。

$\because AM$ 是 BC 边上的高

$\therefore AM \perp BC$

做一做： 每人准备一个锐角三角形纸片 （1）你能画出这个三角形的高吗？

你能用折纸的方法得到它吗？

（2）这三条高之间有怎样的位置关系呢？

小组讨论交流。

结论：锐角三角形的三条高在三角形的内部 且交于一点。

3、议一议：

每人画出一个直角三角形和一个钝角三角形

（1）画出直角三角形的三条高，并观察它们有怎样的位置关系？

（2）你能折出钝角三角形的三条高吗？

你能画出它们吗？

（3）钝角三角形的三条高交于一点吗？

它们所在的直线 交于一点吗？

小组讨论交流

结论：

1、直角三角形的三条高交于直角顶点处。

2、钝角三角形的三条高所在直线交于一点，此点在三角形的外部。

5、2 图形的全等

教学目标： 借助具体情境和图案，经历观察、发现和实践操作重叠图形等过程，
了解图形全等的意义，了解全等图形的特征 。

教学重点难点： 图形的全等与全等图形的特征的了解是本节课的重点，识别
全等图形及通过实践活动得出全等力形既是重点也是难点。

教学方法： 实践操作法和观察法

教学用具：

活动准备： 把课本当中的图画在白纸上，带好剪刀和复写纸

教学过程：

一、 看一看

1. 引导学生观察课本两组图形。

2. 多举一些学生比较熟悉的能全等或不全等图形的实例，让学生进行想象全等力形与不 全等图形的区别。例如：

（1）同一张底片冲印出两张相同尺寸的相片与两张不同尺寸的相片。

（2）同一人的两只手掌与一大人左手掌和一小孩的左手掌。

（3）一个三角形和一个四边形

3. 把下列两组图形投影出来：

（1）

5、3 图案设计

教学目标： 1、 经历对生活中全等图形拼成的图案进行观察、分析、欣赏等过程，感受几何构图的优美，增强审美的意识。
2、 认识全等图形在现实生活中的应用，能利用全等图形进行一定的图案设计。

教学重难点： 实际操作的能力与设计拼排图案意识的养成是重点，同时设计出美丽图案的能力的培养是难点。

教学方法： 讲解法、图形演示法、讨论法

教学用具： 剪刀、纸等操需用具

教学过程：

1。、展示一些有趣的图形和图案，引起学生对于本节课程的兴趣。

在生活中，我们经常看到由全等图形拼成的美丽图案。例如在给定的三角形上，画出小鱼形状的图形，利用它就可以拼成下面这个美丽的图案。

2、根据课本中的图形设计出相应的图案：

5.4 全等三角形

教学目标： 1、掌握全等三角形对应边相等、对应角相等的性质，并能进行简单的推理计算。

教学重点： 1 会看图，会找到三角形的对应边、对应角。
2、掌握全等三角形的对应边相等、对应角相等的性质。

教学难点： 找全等三角形的对应边、对应角。

教学方法： 探索讨论、归纳总结。

教学工具： 课件

准备活动：

教学过程：

(1) 课前复习三角形的有关知识：

一个三角形共有 _____ 个顶点，_____ 个角，_____ 条边。

(2) 已知 $\triangle ABC$ ，它的顶点是 _____，它的角是 _____，它的边是 _____。

(3) 两个图形完全重合指的是它们的形状 _____，大小 _____。

(4) 完全重合的两条线段 _____ (填“相等”或“不相等”)

(5) 完全重合的两个角 _____ (填“相等”或“不相等”)

一、实验活动

找出图画中全等的图形：（课件展示）

从而引出全等三角形的定义及性质

1. 全等三角形的定义及有关概念和性质.

(1) 定义：全等三角形是能够完全重合的两个三角形或形状相同、大小相等的两个三角形。

(2) 反例：举出不全等的三角形的例子，利用教师和学生手中的含 30° 角的三角板说明只满足形状相同的两个图形不是全等形，强调定义的条件。

教师提问：请同学们观察周围有没有能完全重合的两个平面图形？
学生生活中找图形。

(3) 对应元素及性质：教师结合手中的教具说明对应元素（顶点、边、角）的含义，并引导学生观察全等三角形中对应元素的关系，发现对应边相等，对应角相等。教师启发学生根据“重合”来说明道理。

2. 学习全等三角形的符号表示及读法和写法。

解释“ $\cong$ ”的含义和读法，并强调对应顶点写在对 应位置上。

举例说明：

5.5 探索三角形全等的条件（1）

教学目标： 1、经历探索三角形全等条件的过程，体会利用操作、归纳获得数学结论的过程；
2、掌握三角形的“边边边”条件，了解三角形的稳定性。
3、在探索三角形全等条件及其运用的过程中，能够进行有条理的思考并进行简单的推理。

教学重点： 三角形“边边边”的全等条件

教学难点： 用三角形“边边边”的条件进行有条理的思考并进行简单的推理。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 练习卷，投影仪、电教平台。

准备活动：

- 1、全等三角形的 _____ 相等， _____ 相等。
- 2、如图 1，已知 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$ ，则 $\angle A = \angle B$ ， $\angle C =$ _____， _____ $= \angle 2$ ，对应边有 $AC =$ _____， _____ $= OB$ ， _____ $= OD$ 。
- 3、如图 2，已知 $\triangle AOC \cong \triangle DOB$ ，则 $\angle A = \angle D$ ， $\angle C =$ _____， _____ $= \angle 2$ ，对应边有 $AC =$ _____， $OC =$ _____， $AO =$ _____。
- 4、如图 3，已知 $\angle B = \angle D$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ， $AB = CD$ ， $AD = CB$ ， $AC = CA$ 。则 $\triangle$ _____ $\cong \triangle$ _____。

- 5、判定两个三角形全等，依定义必须满足（ ）
（A）三边对应相等 （B）三角对应相等
（C）三边对应相等和三角对应相等 （D）不能确定

教学过程：

一、实验操作

- 1、画出一个三角形，使它的三个内角分别为 40° ， 60° ， 80° ，把你画的三角形与小组内画的进行比较，它们一定全等吗？

结论： _____

- 2、画出一个三角形，使它的三边长分别为 3cm 4cm 7cm，把你画的三角形与小组内画的进行比较，它们一定全等吗？

结论： _____

二、巩固练习：

- 1、下列三角形全等的是 _____

5.5 探索三角形全等的条件（2）

教学目标： 1、经历探索三角形全等条件的过程，体会利用操作、归纳获得数学结论的过程；
2、掌握三角形的“角边角”“角角边”条件，了解三角形的稳定性。
3、在探索三角形全等条件及其运用的过程中，能够进行有条理的思考并进行简单的推理。

教学重点： 三角形“角边角”“角角边”的全等条件

教学难点： 用三角形“角边角”“角角边”的条件进行有条理的思考并进行简单的推理。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 练习卷，投影仪。

准备活动： 1、三边对应相等的两个三角形全等，简写为 _____ 或 _____

2、如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， AD 是 BC 边上的中线， AD 能平分 $\angle BAC$ 吗？你能说明理由吗？

解： AD 平分 $\angle BAC$ 。

$\because AD$ 是 BC 边上的中线（已知）

$\therefore$ _____ = _____ （中线的定义）

在 _____ 中

（图 1）

$\therefore$ _____ $\cong$ _____ （_____）

$\therefore \angle BAD = \angle CAD$ （_____）

$\therefore AD$ 平分 $\angle BAC$ （_____）

3、如图 2， （图 2）

（1） $\because AC \parallel BD$ （已知）

$\therefore \angle$ _____ = $\angle$ _____ （_____）

（2） $\because AD \parallel BC$ （已知）

$\therefore \angle$ _____ = $\angle$ _____ （_____）

4、如图 3，

$\because EA \perp AD$ ， $FD \perp AD$ （已知） （图 3）

$\therefore \angle$ _____ = $\angle$ _____ = 90° （_____）

教学过程：

一、探索练习：

1、如果“两角及一边”条件中的边是两角所夹的边，比如三角形的两个内角分

5.5 《边角边》第1课时

教学目标： 使学生掌握并初步学会应用三角形全等的判定 I —— 边角边公理

教学重点： 1. 指导学生分析问题，寻找判定三角形全等的条件.
2. 三角形全等证明的书写格式

教学难点： 1. 指导学生分析问题，寻找判定三角形全等的条件.
2. 三角形全等证明的书写格式

教学方法： 多媒体教学法及实践操作法

教学用具： 折纸三角形

教学过程：

一、复习提问

1. 怎样的两个三角形是全等三角形？
2. 全等三角形的性质？
3. 指出图中各对全等三角形的对应边和对应角，并说明通过怎样的变换能使它们完全重合：

图(1)中： $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ，AB与AC是对应边；

图(2)中： $\triangle ABC \cong \triangle AED$ ，AD与AC是对应边.

二、新课

1. 三角形全等的判定 I

(1)全等三角形具有“对应边相等、对应角相等”的性质. 那么，怎样才能判定两个三角形全等呢？也就是说，具备什么条件的两个三角形能全等？是否需要已知“三条边相等和三个角对应相等”？现在我们用图形变换的方法研究下面的问题：

如图2，AC、BD相交于O，AO、BO、CO、DO的长度如图所标， $\triangle ABO$ 和 $\triangle CDO$ 是否能完全重合呢？

不难看出，这两个三角形有三对元素是相等的：

5.6 作三角形

教学目标： 1、在分别给出的两角夹边、两边夹角和三边的条件下，能够利用尺规作三角形。

2、能结合三角形全等的条件与同伴交流作图过程和结果的合理性。

教学重点： 1、根据题目的条件作三角形

教学难点： 探索作图过程。

教学方法： 示范、探索、讨论。

教学工具： 圆规、直尺

准备活动： 计算已知线段 a ，求作线段 AB ，使得 $AB=a$ 。

(1) 已知： $\angle$

求作： $\angle AOB$ ，使 $\angle AOB = \angle$

(3) 已知： M 为 $\angle AOB$ 边上的一点，如图所示，过 M 作直线 CD ，使得 $CD \parallel OA$ 。

:

教学过程：

内容一：(根据简单图形书写作法)

(1) 如图，使用直尺作图，看图填空。

- | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ |
| ① 过点 _____ 和 _____ 作直线 AB ; | | | |
| ② 连结线段 _____; | | | |
| ③ 以点 _____ 为端点，过点 _____ 作射线 _____; | | | |
| ④ 延长线段 _____ 到 _____，使得 $BC=2AB$. | | | |

5.7 利用三角形全等测距离

教学目标： 1、能利用三角形的全等解决实际问题，体会数学于实际生活的联系；
2、能在解决问题的过程中进行有条理的思考和表达。

教学重点： 能利用三角形的全等解决实际问题。

教学难点： 能在解决问题的过程中进行有条理的思考和表达。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 练习卷，投影仪。

准备活动：

- 1、三边对应相等的两个三角形全等，简写为 _____ 或 _____
- 2、两角和它们的夹边对应相等的两个三角形全等，简写成 _____ 或 _____
- 3、两角和其中一角的对边对应相等的两个三角形全等，简写成 _____ 或 _____
- 4、两边和它们的夹角对应相等的两个三角形全等，简写成 _____ 或 _____
- 5、全等三角形的性质：两三角形全等，对应边 _____，对应角 _____
- 6、如图； $\triangle ADC \cong \triangle CBA$ ，那么 _____，

- 7、如图； $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ，那么 _____，

教学过程：

一、探索练习：

如图：A、B 两点分别位于一个池塘的两端，小明想用绳子测量 A，B 间的距离，但绳子不够长。他叔叔帮他出了一个这样的主意：

先在地上取一个可以直接到达 A 点和 B 点的点 C，连接 AC 并延长到 E，使 $CD=AC$ ；连接 BC 并延长到 E，使 $CE=CB$ ；连接 DE 并测量出它的长度；

(1) $DE=AB$ 吗？请说明理由

5.8 探索直角三角形全等的条件

教学目标： 1、经历探索直角三角形全等条件的过程，体会利用操作、归纳获得数学结论的过程；

2、掌握直角三角形全等的条件，并能运用其解决一些实际问题。

3、在探索直角三角形全等条件及其运用的过程中，能够进行有条理的思考并进行简单的推理。

教学重点： 运用直角三角形全等的条件解决一些实际问题。

教学难点： 熟练运用直角三角形全等的条件解决一些实际问题。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 练习卷，投影仪、电教平台。

准备活动：

1、判定两个三角形全等的方 法：_____、_____、_____、_____

2、如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中，直角边是 _____、 _____，
斜边是 _____

3、如图， $AB \perp BE$ 于 C ， $DE \perp BE$ 于 E ，

(1) 若 $\angle A = \angle D$ ， $AB = DE$ ，

则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ _____ (填“全等”或“不全等”)

根据 _____ (用简写法)

(2) 若 $\angle A = \angle D$ ， $BC = EF$ ，

则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ _____ (填“全等”或“不全等”)

根据 _____ (用简写法)

(3) 若 $AB = DE$ ， $BC = EF$ ，

则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ _____ (填“全等”或“不全等”)

根据 _____ (用简写法)

(4) 若 $AB = DE$ ， $BC = EF$ ， $AC = DF$

则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ _____ (填“全等”或“不全等”)

根据 _____ (用简写法)

二、教学过程：

(一) 探索练习：(动手操作)：

已知线段 a ， c ($a < c$) 和一个直角 利用尺规作一个 $\text{Rt}\triangle ABC$ ，使 $\angle C = \angle$ ，
 $AB = c$ ， $CB = a$

1、按步骤作图：

a

c

① 作 $\angle MCN = \angle = 90^\circ$ ，

② 在射线 CM 上截取线段 $CB = a$ ，

③ 以 B 为圆心， C 为半径画弧，交射线 CN 于点 A ，

④ 连结 AB

2、与同桌重叠比较，是否重合？

3、从中你发现了什么？

三、巩固练习：

1. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， AD 是高，

则 $\triangle ADB$ 与 $\triangle ADC$ _____ (填“全等”或“不全等”)

6、1 小车下滑的时间

教学目标：通过分析小车在斜坡上下滑时高度与时间数据之间的联系，使学生体会小车下滑时间随着高度变化而变化，从而了解变量、自变量和因变量的意义，了解可以用列表示两个变量之间的关系，培养学生分析问题的能力与归纳思维的能力。

教学重点：能从表格的数据中分清什么是变量，自变量、因变量以及因变量随自变量的变化情况。

教学难点：对表格所表达的两个变量关系的理解。

教学方法：多媒体辅助教学

教学过程：

一、 出示投影：

1. 认图，你从图中看到了什么？

借助多媒体展示从 17 岁以后不同年龄段男孩女孩的身高情况：

- (1) 自身比不同年龄平均身高情况如何？
- (2) 男、女孩不同年龄身高的比情况如何？
- (3) 大致的描述青春期男、女生平均身高的变化情况。

教师指明：这个图形还可以告诉我们很多信息，如什么时候女孩平均身高变化不大，什么时候男孩比女孩身高增长的势头大。。。。。

现在我们只研究一个量（比如男孩的平均身高）与另一个量（如男孩年龄）之间的关系，学习这些知识，可以更好地了解自己，关心自己。

二、 探索新知识

6.2 变化中的三角形

教学目标: 1、经历探索某些图形中变量之间的关系的過程,进一步体会一个变量对另一个变量的影响,发展符号感。

2、能根据具体情景,用关系式表示某些变量之间的关系。

3、能根据关系式求值,初步体会自变量和因变量的数值对应关系。

教学重点: 1、找问题中的自变量和因变量。

2、根据关系式找自变量和因变量之间的对应关系。

教学难点: 根据关系式找自变量和因变量之间的对应关系。

教学方法: 探索讨论、归纳总结。

教学工具: 课件

准备活动:

课前复习:

(1) 如果 $\triangle ABC$ 的底边长为 a , 高为 h , 那么面积 $S_{\triangle ABC} =$ _____.

(2) 如果梯形的上底、下底长分别为 a 、 b , 高为 h , 那么面积 $S_{\text{梯形}} =$ _____.

(3) 圆柱的底面半径为 r , 高为 h , 面积 $S_{\text{圆柱}} =$ _____; 圆锥底面的半径为 r , 高为 h , 面积 $S_{\text{圆锥}} =$ _____.

教学过程:

一 探索:

如图所示, $\triangle ABC$ 底边 BC 上的高是 6 厘米. 当三角形的顶点 C 沿底边所在直线向点 B 运动时, 三角形的面积发生了变化.

(1) 在这个变化过程中, 自变量是 _____, 因变量是 _____.

(2) 如果三角形的底边长为 x (厘米), 那么三角形的面积 y (厘米²) 可以表示为 _____ 当底边长从 12 厘米变化到 3 厘米时, 三角形的面积从 _____ 厘米² 变化到 _____ 厘米².

在这里教师重点要引导学生观察变化中面积是怎样随着高变化而变化的. 重点理解上面的题目中第 2 小问的意思。

做一做:

、如图所示, 圆锥的底面半径是 2 厘米, 当圆锥的高由小到大变化时, 圆锥的体积也随之而发生了变化.

(1) 在这个变化过程中, 自变量是 _____, 因变量是 _____.

6.3 温度的变化

- 教学目标：** 1、经历从图象中分析变量之间关系的过程，进一步体会变量之间的关系。
- 2、结合具体情境，理解图象上的点所表示的意义。
- 3、能从图象中获取 变量之间关系的信息，并能用语言进行描述。

教学重点： 结合具体情境，理解图象上的点所表示的意义。

并能从图象中获取 变量之间关系的信息，

教学难点： 能从图象中获取 变量之间关系的信息，并能用语言进行描述。

教学方法： 观察分析法

教学用具： 多媒体电教平台、

活动准备： 学生认识图象常识。

教学过程：

（一）课前练习

1、给定自变量 X 与因变量的 y 的关系式：

填表：

X	0	1	2	3
Y				

2.假设圆柱的高是 5 厘米，当圆柱的底面半径由小到大变化时； （1）圆柱的体积如何变化？在这个变化中，自变量、因变量是什么？ （2）如果圆柱底面半径为 r (厘米)，圆柱的体积 v 可以表示为 _____ （3）当 r 由 1 厘米变化到 10 厘米时， v 由_____ 变化到_____ 新课：

1、某地某天温度变化的情况如下图示： 观察上表回答下列问题：

（1）、上午 9 时的温度是多少？ 12 时呢？ （2）、这一天的最高温度是多 少？

是在几时达到的？ 最低温度呢？

、这一天的温差是多少？

从最高温度到最低温度经过了多长时间？ （4）、在什么时间范围内温度在上升？

在什么时间范围内温度在下降？

5)、图中的 A 点表示的是什么？ B 点呢？ （6）、你能预测次日凌晨 1 时的温度吗？说说你的理由。 2、议一议：骆驼被称为“沙漠之舟”，你知道关于骆驼的一些趣事吗？ 例：它的体温随时间的变化而发生较大的变化：

白天，随沙漠温度的骤升，骆驼的体温也升高，当体温达到 40℃时，骆驼开始

6.4 速度的变化

教学目标：通过速度随时间变化的实际情境，进一步经历从图中分析变量之间关系的过程，加深对图象表示的理解，进一步发展从图象中获得信息的能力及有条理地进行语言表达的能力。

教学重点：通过速度随时间变化的实际情境，能分析出变量之间关系。

教学难点：现实中变量的变化关系，判断变化的可能图象。

教学方法：观察法，讲授法。

教学工具：课件

准备活动：

如图是某地区一天的气温随时间变化的图像，根据图像回答，在这一天中，

(1) $t =$ _____ 时，气温最高，最高气温 $T =$ _____ $^{\circ}\text{C}$ ；

(2) $t =$ _____ 时，气温最低，最低气温 $T =$ _____ $^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 在 _____ 时间段中，气温保持不变；

(4) 在 _____ 时间段中，气温持续下降；

(5) $t =$ _____ 时，气温达 6°C ；

(6) A 点表示 _____；

(7) 如果某种作业必须在 0°C 以下才能进行操作，选择 _____ 时间段比较合适。

教学过程：

一、新课：汽车在行驶的过程中，速度往往是变化的，下面的图象表示一辆汽车的速度随时间变化而变化的情况。

7、1 轴对称现象

教学目标：

1. 经历观察、分析现实生活实例和典型图案的过程，认识轴对称和轴对称图形，培养学生探索知识的能力与分析问题、思考问题的习惯。
2. 会找出简单对称图形的对称轴。了解轴对称和轴对称图形的联系与区别。

教学重点难点： 本节课的重点是通过对现实生活实例和典型图案的观察与分析，认识轴对称和轴对称图形，会找出简单的轴对称图形的对称轴。找出简单轴对称图形的对称轴与理解轴对称和轴对称图形的联系与区别是难点。

教学方法：

教学用具：

活动准备： 收集各类有关对称的图案和各种现实生活中有关对称的实例，作为教学时互相交流的资料。

教学过程：

一、看一看：

1. 投影或演示各类具有轴对称特点的图案（如课本上所绘的图象或由学生课前收集的各类具有对称特点的图案）
3. 分析各类图案的特点，让学生经历观察和分析，初步认识轴对称图形。

7.2 简单的轴对称图形

教学目标： 1、经历探索简单图形轴对称性的过程，进一步体会轴对称的特征，发展空间观念

2、探索并了解角的平分线、线段垂直平分线的有关性质。

教学重点： 1、角、线段是轴对称图形

2、角的平分线、线段垂直平分线的有关性质

教学难点： 角的平分线、线段垂直平分线的有关性质

教学方法： 动手实践、讨论。

教学工具： 课件

准备活动： 准备一个三角形、一张画好一条线段的纸张

教学过程：

先复习轴对称图形的知识，提问：角是不是轴对称图形呢？如果是，它的对称轴在哪里？引起学生思考并通过动手操作，寻找答案。

一、探索活动

教师示范：（按以下步骤折纸）

- 1、在准备好的三角形的每个顶点上标好字母： A 、 B 、 C 。把角 A 对折，使得这个角的两边重合。
- 2、在折痕（即平分线）上任意找一点 C ，
- 3、过点 C 折 OA 边的垂线，得到新的折痕 CD ，其中，点 D 是折痕与 OA 的交点，即垂足。
- 4、将纸打开，新的折痕与 OB 边交点为 E 。

教师要引导学生思考：我们现在观察到的只是角的一部分。注意角的概念。

学生通过思考应该大部分都能明白角是轴对称图形这个结论。

问题 2：在上述的操作过程中，你发现了哪些相等的线段？说明你的理由，在角平分线上在另找一点试一试。是否也有同样的发现？

学生应该很快就找到相等的线段。

下面用我们学过的知识证明发现：

如图，已知 AO 平分 $\angle BAC$ ， $OE \perp AB$ ， $OD \perp AC$ 。求证： $OE=OD$ 。

7.2 简单的轴对称图形

教学目标： 1、经历探索简单图形轴对称性的过程，进一步体会轴对称的特征，发展空间观念

2、探索并了解角的平分线、线段垂直平分线的有关性质。

教学重点： 1、角、线段是轴对称图形

2、角的平分线、线段垂直平分线的有关性质

教学难点： 角的平分线、线段垂直平分线的有关性质

教学方法： 动手实践、讨论。

教学工具： 课件

准备活动： 准备一个三角形、一张画好一条线段的纸张

教学过程：

先复习轴对称图形的知识，提问：角是不是轴对称图形呢？如果是，它的对称轴在哪里？引起学生思考并通过动手操作，寻找答案。

一、探索活动

教师示范：（按以下步骤折纸）

- 1、在准备好的三角形的每个顶点上标好字母： A 、 B 、 C 。把角 A 对折，使得这个角的两边重合。
- 2、在折痕（即平分线）上任意找一点 C ，
- 3、过点 C 折 OA 边的垂线，得到新的折痕 CD ，其中，点 D 是折痕与 OA 的交点，即垂足。
- 4、将纸打开，新的折痕与 OB 边交点为 E 。

教师要引导学生思考：我们现在观察到的只是角的一部分。注意角的概念。

学生通过思考应该大部分都能明白角是轴对称图形这个结论。

问题 2：在上述的操作过程中，你发现了哪些相等的线段？说明你的理由，在角平分线上在另找一点试一试。是否也有同样的发现？

学生应该很快就找到相等的线段。

下面用我们学过的知识证明发现：

如图，已知 AO 平分 $\angle BAC$ ， $OE \perp AB$ ， $OD \perp AC$ 。求证： $OE=OD$ 。

7.3 探索轴对称的性质

教学目标： 探索轴对称的基本性质，理解对应点所连的线段被对称轴垂直平分、对应线段相等、对应角相等的性质。

教学重点： 理解“对应点所连的线段被对称轴垂直平分、对应线段相等、对应角相等”的性质。

教学难点： 运用对称轴的性质。

教学方法： 探索、归纳总结。

教学工具： 一些对称图形的实物，投影仪。

准备活动：

将一张矩形纸对折，然后用笔尖扎出“14”这个数字，将纸打开后铺平。

教学过程：

一、探索练习

把自己用笔尖扎出“14”这个数字，将纸打开后铺平。

(1) 图中的两个“14”有什么关系？

(2) 在扎字中找出两组对应点，并连接，你连接的线段与对称轴有什么关系？

(3) 在扎字中找出两组对应线段，对应线段是什么关系？

(4) 在扎字中找出两组对应角，对应角是什么关系？

轴对称的性质：（1）对应点所连的线段被对称轴垂直平分；

（2）对应线段相等，对应角相等

二、巩固练习：

1、对下列的对称轴图形找出一组对应点、对应线段、对应角。

7.4 利用轴对称设计图案

教学目标： 1、经历对图形进行观察、分析、欣赏和动手操作、画图过程，掌握有关画图的操作技能，发展初步审美能力，增强对图形欣赏的意识。

2、能按要求把所给出的图形补成以某直线为轴的轴对称图形，能依据图形的轴对称关系设计轴对称图形。

教学重点： 本节课重点是掌握已知对称轴 L 和一个点，要画出点 A 关于 L 的轴对称点的画法，在此基础上掌握有关轴对称图形画图的操作技能，并能利用图形之间的轴对称关系来设计轴对称图形，掌握有关画图的技能及设计轴对称图形是本节课的难点。

教学方法： 动手实践、讨论。

教学工具： 课件

教学过程：

一、先复习轴对称图形的定义，以及轴对称的相关的性质：

1. 如果一个图形沿一条直线折叠后，直线两旁的部分能够互相 _____，那么这个图形叫做 _____，这条直线叫做 _____
2. 轴对称的三个重要性质 _____

二、提出问题：

二、探索练习：

1. 提出问题：

如图：给出了一个图案的一半，其中的虚线是这个图案的对称轴。

你能画出这个图案的另一半吗？

吸引学生让学生有一种解决难点的想法。

2. 分析问题：

分析图案：这个图案是由重要六个点构成的，要将这个图案的另一半画出来，根据轴对称的性质只要画出这个图案中六个点的对应点即可

7.5 镜子改变了什么

教学目标： 1、结合实际生活的典型实例，了解并欣赏物体的镜面对称，发展学生的空间观念。

教学重点： 1、学习并欣赏镜面对称；
2、发展空间观念。

教学难点： 镜面对称的学习

教学方法： 实验活动、探索讨论

教学工具： 镜子

准备活动： 字母卡、数字卡、镜子

教学过程：

一、探索活动：

观察镜子中的物体，回答下面的问题：

- (1) 客厅中的餐桌在小明的什么方向？
- (2) 小明举起的是哪只手？
- (3) 哪些数字在镜子中的像与原来的数字完全一样？说说你的理由。
- (4) 将纸条在桌面上旋转 90° 度，哪些数字在镜子中的像与原来的数字完全一样？如果小明举起纸条正对镜面呢？

教师可以通过实际的操作示范给学生看，然后总结出结论：

实际上，在物体和镜子中的像之间有一条对称轴，要找物体的象，就是要画出物体的轴对称图形。

练习：

- 1、哪个在镜子中的像跟原来的一样？（直线表示进镜子，垂直放置在纸条前）

口 木 E 目 人 晶 S N 中 田

7.6 镶边与剪纸

教学目标： 1、在制作剪纸和镶边的过程中，进一步理解轴对称及其性质，发展空间观念；

2、欣赏中国民间剪纸艺术、镶边中的一些图案，体验轴对称在现实生活中的广泛应用和丰富的文化价值。

教学重点： 在制作剪纸和镶边的过程中，理解轴对称及其性质。

教学难点： 欣赏剪纸与镶边中的一些图案，体验轴对称在现实生活中的广泛应用和丰富的文化价值。

教学方法： 实验、演示法，发现法，归纳法。

教学工具： 纸，剪刀，投影仪。

准备活动：

收集镶边和剪纸，或用剪刀通过折叠和剪切，制作一幅幅漂亮的图案。

教学过程：

一、引入：下面的图案是用剪刀剪出来的，漂亮吗？你能剪出这样的图案吗？

二、探索练习：

取一张长 30 厘米、宽 6 厘米的纸条，将它每 3 厘米一段，一反一正像“手风琴”那样折叠起来，并在折叠好的纸上画出字母 E。用小刀把画出的字母 E 挖去，拉开“手风琴”，你就可以得到一条以字母 E 为图案的花边。

(1) 在你所得的花边中，相邻两个图案有什么关系？相间的两个图案又有什么关系？说说你的理由。

(2) 如果以相邻两个图案为一组，每个图案之间有什么关系？三个图案为一组