

整式加减

安徽省六安市霍山县迎驾厂初级中学 项双权

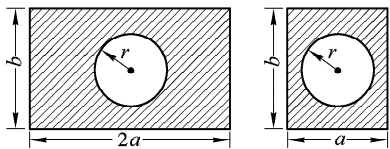
一、教学目标

在具体的情景计算中了解合并同类项概念及合并同类的法则,能进行同类项的合并。

二、重点难点

1. 教学重点:同类项的概念,合并同类项。
2. 教学难点:判断同类项。

三、教学过程

问题与情景	师生活动	设计意图
<p>(一) 以旧引新</p> <p>问: 1. 什么叫做单项式, 并说出下列单项式的系数: $-10x^2$, $-xy$, xyz, -2^3x^2y, $-a$</p> <p>2. 下列多项式有几项? 并指出它们的次数: $2x-1$, $8ab-a+\frac{1}{3}$, $4xy^2-y^2$, $\frac{3}{8}m^2n+mn+1$</p> <p>3. 在甲、乙两面墙壁上, 各挖去一个圆形空洞安装窗花, 其余部分油漆, 请根据图中尺寸, 算出: 两面墙上油漆面积一共有多大</p> 	<p>学生回答 1、2, 针对 3 学生得出: 先算两个长方形墙面的面积之和 $2ab+ab$ 再减去两个圆面积之和 $\pi r^2 + \pi r^2$ 即 $S_{油漆} = 3ab - 2\pi r^2$</p> <p>学习讨论回答: 这说明什么问题</p> <p>教师概括: 多项式有些项是可以合并成一项, 从而把多项式化简, 这项工作叫做合并同类项, 什么叫做同类项? 怎么合并同类项? 今天就学习这个问题</p> <p>板书: § 2.3 整式加减</p>	<p>回顾与提问, 巩固了单项式、多项式的相关知识, 训练了学生的应用能力, 学生应能熟练回答</p> <p>创设问题情景, 选择新旧知识的切入点, 通过启发提问, 构造问题悬念, 激发学生兴趣</p>
<p>(二) 展示新知</p> <p>1. 问: 以下各组题中的每项之间有什么共同特点</p> <p>(1) $2ab+ab$; (2) $\pi r^2 + \pi r^2$; (3) $-4ab^2+3ab^2$; (4) $5x-2x$</p> <p>2. (口答) 下列各组中的两个项是不是同类项? 为什么</p> <p>(1) $2x^2y$ 与 $5x^2y$; (2) $\frac{1}{2}ab^3$ 与 $-\frac{4}{3}ab^3$; (3) $4abc$ 与 $4ab$; (4) $0.2x^2y$ 与 $0.2xy^3$; (5) mm 与 $-mm$; (6) $\frac{1}{4}st$ 与 $5ts$; (7) a^3 与 5^3; (8) -125 与 12</p> <p>3. 找出下列多项式中的同类项</p> <p>(1) $5x^2y-3y^2-x-4+x^2y-2x-9$; (2) $4ab-7a^2b^2-8ab^2+5a^2b^2-9ab+a^2b^2$</p>	<p>面向全体, 根据学生回答情况, 教师适当引导得出: (1) 所含字母相同; (2) 相同字母的次数相同</p> <p>然后教师板书同类项定义并强调; 判断同类项标准有两条 (1) 是字母相同; (2) 是同一字母的次数相同。这两条缺一不可, 但与系数无关, 进一步指出几个常数项也是同类项</p> <p>对于 2, 要求学生说明原因</p> <p>对于 3, 要求不同的同类项用不同的下划线区别</p> <p>教师综合练习指出, 同类项与其中字母排列的次序无关, 与各项的系数是否相同无关</p>	<p>相信学生, 放手给学生, 教师当好“导演”</p> <p>提高学习质量, 正确掌握概念, 必须选择典型的实例, 对概念进行精确区分、分化, 帮助学生形成良好的认知结构, 有利于新知识的同化</p>
<p>(三) 讨论质疑</p> <p>在多项式 $5x^2y-3y^2-x-4+x^2y-2x-9$ 中, $5x^2y$ 和 x^2y 是同类项, $-x$ 和 $2x$ 也是同类项</p> <p>根据分配律</p>	<p>引导学生归纳总结出合并同类项的定义和方法</p> <p>板书: 合并同类项: 把多项式中的同类项合并成一项</p> <p>合并同类项法则: 同类项的系</p>	<p>通过讨论质疑, 由特殊到一般, 符合学生的认知规律</p>

问题与情景	师生活动	设计意图
$5x^2y + x^2y = (5+1)x^2y = 6x^2y - x + 2x = (-1+2)x = x$ <p>问:同类项是怎样合并成一项的?在合并同类项的过程中,它们的系数、字母和字母的指数有什么变化</p>	<p>数相加,结果作为系数,字母和字母指数不变</p> <p>简称:同类项需合并,系数加,两不变</p> <p>教师进一步直观说明如图,合并同类项与单位量的加减法很类似</p> <p>如:$5\text{ m} + 7\text{ m} = 12\text{ m}$</p> $5 \boxed{xy^2} + 7 \boxed{xy^2} = 12 \boxed{xy^2}$	
<p>(四) 范例教学</p> <p>例 合并下列各项的同类项</p> <p>(1) $-3x^2 + 2y + 5x - y + 1$;</p> <p>(2) $5x^2 - 7x^2$;</p> <p>(3) $2 + xy^2 - 3xy^2 + 3x^2y - 1$;</p> <p>(4) $5a^2 - 3b^2 + 3x^2y^2 + 3x^2y - 1$</p>	<p>引导学生得出合并同类项的一般步骤:(1) 标出同类项;(2) 将同类项写在一起;(3) 合并同类项</p> <p>强调:(1) 如果两个同类项的系数互为相反数,合并同类项时,这两项可以彼此抵消;(2) 没有同类项的项,在每步运算中不要漏掉</p>	<p>问题1是一次式的合并同类项,主要是承上启下的作用。问题2、3、4目的是使学生熟练地掌握合并同类项的方法,同类项系数相加时必须注意系数的符号</p>
<p>(五) 反馈练习</p> <p>1. 先用画线的办法标出下列各多项式中的同类项,再合并</p> <p>(1) $4x^2 - 8x + 5 - 3x^2 + 6x - 2$;</p> <p>(2) $4a^2 + 3b^2 + 2ab - 4a^2 - 3b^2$;</p> <p>(3) $2x^2 - 5x + x^2 + 4x - 3x^2 - 2$;</p> <p>(4) $3a + abc + \frac{1}{3}c^2 - 3a - \frac{1}{3}c^2$</p> <p>2. 拓展练习</p> <p>(1) 已知 $3a^nb$ 与 $-2a^2b^m$ 是同类项,求 n 和 m</p> <p>(2) 已知多项式 $7 + 3a^2 - ab + a^2 + ab - 1$,下列合并同类项过程中,在括号内填上所用的运算律</p>	<p>个别学生板演,其余学生练习</p> <p>教师巡视,分类指导</p>	<p>题目设计上分层次要求,体现因材施教原则,发展学生的创新思维</p>
<p>(六) 师生共同小结</p> <p>本节课你学习了哪些知识?你有哪些收获?你有哪些思考</p>	<p>教师提出问题,学生反思、总结、提出疑问</p>	<p>让学生反思自己的学习过程,梳理本节知识和方法,并将本节所学的内容与以前所学的知识进行联系和适当的延伸、拓展</p>
<p>(七) 作业布置</p> <p>课本第74页练习第1、2、3题,第77页习题第1题。</p>	<p>教师布置课后作业</p> <p>学习记录作业</p>	<p>让学生课后得到巩固、提高和发展</p>

四、教学体会

1. 本节课以提高学生教学素质为指导思想,以概念讲解为载体,展示思维分析为主线,突出观察、分类归纳等能力培养。

2. 在概念课中,要以学生积极参与为目标,教师要充分调动一切因素,让学生在和谐、愉悦的氛围中掌握概念及其知识。

3. 教学中要充分利用现代教育技术,提高课堂效率,激发学生的学习兴趣和创新意识。