

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.

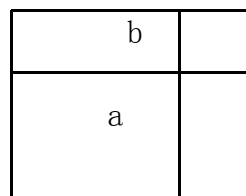
教学工具： 投影仪

教学过程：

一、 探索归纳：

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

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：

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

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

教师在此时应该引导观察完全平方公式的特点，并用自己的言语表达出来.

二、例题

例：（利用完全平方公式计算）

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

解：

$$\begin{aligned} (2x-3)^2 &= (2x)^2 - 2 \cdot (2x) \cdot 3 + 3^2 \\ &= 4x^2 - 12x + 9 \end{aligned}$$

一、随堂练习：

1、下列各式中哪些可以运用完全平方公式计算_____

(1) $(a+b)(a+c)$ (2) $(x+y)(-y+x)$
 (3) $(ab-3x)(-3x+ab)$ (4) $(-m-n)(m+n)$

2、计算下列各式:

(1) $(4a+7b)(4a+7b)$ (2) $(-2m-n)(2m+n)$ (3) $\left(\frac{1}{3}a+\frac{1}{2}b\right)\left(\frac{1}{3}a-\frac{1}{2}b\right)$

(4) $-(5+2x)(5+2x)$ (5) $(2-3a^2)(3a^2-2)$

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

4、填空:

(1) $(2x+3y)(2x+3y)=$ _____ (2) $(4a-1)($ _____ $)=16a^2+8a+1$

(3) $($ _____ $)\left(\frac{1}{7}ab+3\right)=\frac{1}{49}a^2b^2+$ _____ $+9$

四、小结: 熟记完全平方公式, 会用完全平方公式进行运算.

五、作业: P₃₆ 1、2、3

六、板书设计

完全平方公式(1)		
一、探索归纳	三、随堂练习	五、作业
二、例题讲解	四、小结	

七、教学后记: