5 平方差公式

计算下列各题：

(1) $(x+2)(x-2)$；　　(2) $(1+3a)(1-3a)$；

(3) $(x+5y)(x-5y)$；　　(4) $(2y+z)(2y-z)$.

观察以上算式及其运算结果，你有什么发现？再举两例验证你的发现.

这是两个特殊的多项式相乘！

平方差公式

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

两数和与这两数差的积，等于它们的平方差.

例1 利用平方差公式计算：

(1) $(5+6x)(5-6x)$；　　(2) $(x-2y)(x+2y)$；

(3) $(-m+n)(-m-n)$.

解： (1) $(5+6x)(5-6x)=5^2-(6x)^2=25-36x^2$；

(2) $(x-2y)(x+2y)=x^2-(2y)^2=x^2-4y^2$；

(3) $(-m+n)(-m-n)=(-m)^2-n^2=m^2-n^2$.

例2 利用平方差公式计算：

(1) $\left(-\frac{1}{4}x-y\right)\left(-\frac{1}{4}x+y\right)$；　　(2) $(ab+8)(ab-8)$.

解： (1) $\left(-\frac{1}{4}x-y\right)\left(-\frac{1}{4}x+y\right)=\left(-\frac{1}{4}x\right)^2-y^2=\frac{1}{16}x^2-y^2$；

(2) $(ab+8)(ab-8)=(ab)^2-8^2=a^2b^2-64$.

想一想

$(a-b)(-a-b)=$？你是怎样做的？

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App