7 平方差公式

建议用时:15分钟　实际用时:_____



7分钟 常规算

概念与算理

两个数的和与这两个数的差的积,等于这两个数的平方差,即$(a+b)(a-b)=$_____.这个公式叫作(乘法的)平方差公式.

1. 填空

(1)$(5+3)(5-3)=5^2-$_____ $=$_____;

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

(3)$(3x-1)(3x+1)=$_____ $-1^2=$_____.

2. 计算

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

(2)$(-y+3x)(y+3x)$;

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

(4)$(-5b-2a)(5b-2a)$;

(5)$(a+3)(a-3)+9$;

(6)$(x+1)(x-1)(x^2+1)$;

(7)$100\frac{1}{3}\times 99\frac{2}{3}$;

(8)$300^2-302\times 298$.

3. 先化简，再求值：$(x-y)(x+2y)-(x-3y)(x+3y)$，其中 $x=3, y=-2$.

5分钟 变式算

4. 当 $m^2+2m-4=0$ 时，代数式 $(m+1)(m-1)+2m$ 的值为_____.

5. 三个连续偶数，中间一个为 n，这三个连续偶数之积为_____.

6. 【探究】如图1，从边长为 a 的大正方形中剪掉一个边长为 b 的小正方形，将阴影部分沿虚线 AB 剪开，拼成图2的梯形.

(1)图1中阴影部分的面积为_____；图2中阴影部分的面积为_____；可以得到的乘法公式是_____.(用含 a, b 的代数式表示)

【应用】(2)请应用这个公式回答下列各题.

①已知 $2m-n=3, 2m+n=4$，则 $4m^2-n^2$ 的值为_____；

②计算：$(x-2)(x+2)(x^2+4)(x^4+16)$.

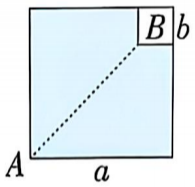
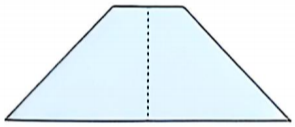


图1


图2

3分钟 应用算

7. 某古书记载：有一个狡猾的地主，把一块边长为 a m 的正方形土地租给马老汉栽种. 过了一年，地主对马老汉说："我把这块地的一边减少 10 m，另一边增加 10 m，变成长方形，同样价格继续租给你，你也没吃亏，你看如何？"马老汉一听，觉得确实没吃亏，就答应了. 你觉得马老汉是不是吃亏了？若是，请算出减少的面积；若不是，请说明理由.