

Ngày soạn:
Ngày dạy:

Tuần
PPCT

Bài 3: Tiết 4 - 5: NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ

A. Mục tiêu

- Kiến thức:** - HS liệt kê đ- ợc tất cả bằng công thức và phát biểu thành lời về bình ph- -
ơng của tổng bình ph- ơng của 1 hiệu và hiệu 2 bình ph- ơng
- Kỹ năng:** - HS biết áp dụng công thức để thực hiện tính nhẩm tính nhanh một cách
hợp lý giá trị của biểu thức đại số
- Thái độ:** - Rèn luyện t- duy sáng tạo, tính cẩn thận.
- Chủ động phát hiện kiên thức, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác
trong học tập.
- Phát triển năng lực:** - Năng lực tính toán , thực hiện tính nhân đa thức.

B. Chuẩn bị :

- Giáo viên ::** Bảng phụ.. Bài tập in sẵn
- Học sinh:** Bài tập về nhà.

c. Tiến trình bài dạy:

1. Tổ chức lớp: kiểm diện (1p)

2. Kiểm tra bài cũ: (5p)

Hs1: làm bài tập 15a(SGK)

$$a) \left(\frac{1}{2}x + y\right) \left(\frac{1}{2}x + y\right) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}xy + \frac{1}{2}xy + y^2 = \frac{1}{4}x^2 + xy + y^2.$$

HS2: làm bài tập 15b (SGK)

$$b) \left(x - \frac{1}{2}y\right) \left(x - \frac{1}{2}y\right) = x^2 - \frac{1}{2}xy - \frac{1}{2}xy + \frac{1}{4}y^2 = x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2.$$

3. Dạy bài mới:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Ghi bảng
1.KHỞI ĐỘNG		
Để liệt kê đ- ợc tất cả bằng công thức và phát biểu thành lời về bình ph- ơng của tổng bình ph- ơng của 1 hiệu và hiệu 2 bình ph- ơng - HS biết áp dụng công thức để thực hiện tính nhẩm tính nhanh một cách hợp lý giá trị của biểu thức đại số. Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay		
HOẠT ĐỘNG 2: Hình thành kiến thức (27')		

Mục tiêu: - HS liệt kê đ-ợc tất cả bằng công thức và phát biểu thành lời về bình ph-ơng của tổng bình ph-ơng của 1 hiệu và hiệu 2 bình ph-ơng

Phương pháp dạy học: Gọi mở vấn đáp, thuyết minh, đàm thoại.

Định hướng phát triển năng lực: Năng lực tư duy logic, năng lực nhận thức, năng lực khái quát hóa, năng lực sử dụng ngôn ngữ,...

Hoạt động 1: Tìm quy tắc bình phương của một tổng. (10 phút).

-Treo bảng phụ nội dung ?1

-Hãy vận dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức tính $(a+b)(a+b)$
-Từ đó rút ra $(a+b)^2 = ?$
-Với A, B là các biểu thức tùy ý thì $(A+B)^2 = ?$

-Treo bảng phụ nội dung ?2 và cho học sinh đứng tại chỗ trả lời.

-Treo bảng phụ bài tập áp dụng.

-Khi thực hiện ta cần phải xác định biểu thức A là gì? Biểu thức B là gì để dễ thực hiện.

-Đặc biệt ở câu c) cần tách ra để sử dụng hằng đẳng thức một cách thích hợp.

Ví dụ $51^2 = (50+1)^2$

-Tương tự $301^2 = ?$

Hoạt động 2: Tìm quy tắc bình phương của một hiệu. (10 phút).

-Treo bảng phụ nội dung ?3

-Gợi ý: Hãy vận dụng công thức bình phương của một tổng để giải bài toán.

-Vậy $(a-b)^2 = ?$

-Với A, B là các biểu thức tùy ý thì $(A-B)^2 = ?$

-Đọc yêu cầu bài toán ?1
 $(a+b)(a+b) = a^2 + 2ab + b^2$

-Ta có: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
-Với A, B là các biểu thức tùy ý thì
 $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

-Đứng tại chỗ trả lời ?2 theo yêu cầu.

-Đọc yêu cầu và vận dụng công thức vừa học vào giải.

-Xác định theo yêu cầu của giáo viên trong các câu của bài tập.

$301^2 = (300+1)^2$

-Đọc yêu cầu bài toán ?3

-Ta có:
 $[a+(-b)]^2 = a^2 + 2a \cdot (-b) + b^2$
 $= a^2 - 2ab + b^2$

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

-Với A, B là các biểu thức tùy ý thì $(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

-Đứng tại chỗ trả lời ?4 theo yêu cầu.

-Đọc yêu cầu và vận dụng công thức vừa học vào giải.

-Lắng nghe, thực hiện.

-Lắng nghe, thực hiện.

1. Bình phương của một tổng.

?1 $(a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Vậy $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:

$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ (1)

Áp dụng.

a) $(a+1)^2 = a^2 + 2a + 1$

b) $x^2 + 4x + 4 = (x+2)^2$

c) $51^2 = (50+1)^2 = 50^2 + 2 \cdot 50 \cdot 1 + 1^2 = 2601$

$301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2 \cdot 300 \cdot 1 + 1^2 = 90000 + 600 + 1 = 90601$

2. Bình phương của một hiệu.

?3 $[a+(-b)]^2 = a^2 + 2a \cdot (-b) + (-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

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

Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:

$(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$ (2)

?4 :

Áp dụng.

a) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$= x^2 - x + \frac{1}{4}$

b) $(2x-3y)^2 = (2x)^2 -$

$2 \cdot 2x \cdot 3y + (3y)^2$

$= 4x^2 - 12xy + 9y^2$

c) $99^2 = (100-1)^2 =$

<p>-Treo bảng phụ nội dung ?4 và cho học sinh đứng tại chỗ trả lời.</p> <p>-Treo bảng phụ bài tập áp dụng.</p> <p>-Cần chú ý về dấu khi triển khai theo hằng đẳng thức.</p> <p>-Riêng câu c) ta phải tách $99^2=(100-1)^2$ rồi sau đó mới vận dụng hằng đẳng thức bình phương của một hiệu.</p> <p>-Gọi học sinh giải.</p> <p>-Nhận xét, sửa sai.</p> <p>Hoạt động 3: Tìm quy tắc hiệu hai bình phương. (13 phút).</p> <p>-Treo bảng phụ nội dung ?5</p> <p>-Hãy vận dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức để thực hiện.</p> <p>-Treo bảng phụ nội dung ?6 và cho học sinh đứng tại chỗ trả lời.</p> <p>-Treo bảng phụ bài tập áp dụng.</p> <p>-Ta vận dụng hằng đẳng thức nào để giải bài toán này?</p> <p>-Riêng câu c) ta cần làm thế nào?</p> <p>-Treo bảng phụ nội dung ?7 và cho học sinh đứng tại chỗ trả lời.</p>	<p>-Thực hiện theo yêu cầu.</p> <p>-Lắng nghe, ghi bài.</p> <p>-Đọc yêu cầu bài toán ?5</p> <p>-Nhắc lại quy tắc và thực hiện lời giải bài toán.</p> <p>-Đứng tại chỗ trả lời ?6 theo yêu cầu.</p> <p>-Đọc yêu cầu bài toán.</p> <p>-Ta vận dụng hằng đẳng thức hiệu hai bình phương để giải bài toán này.</p> <p>-Riêng câu c) ta cần viết $56.64=(60-4)(60+4)$ sau đó mới vận dụng công thức vào giải.</p> <p>-Đứng tại chỗ trả lời ?7 theo yêu cầu: Ta rút ra được hằng đẳng thức là $(A-B)^2=(B-A)^2$</p>	<p>$=100^2-2.100.1+1^2=9801.$</p> <p>3. Hiệu hai bình phương.</p> <p>?5 Giải</p> <p>$(a+b)(a-b)=a^2-ab+ab-a^2=a^2-b^2$ $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$</p> <p>Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $A^2-B^2=(A+B)(A-B) \quad (3)$ </div> <p>Áp dụng.</p> <p>a) $(x+1)(x-1)=x^2-1^2=x^2-1$ b) $(x-2y)(x+2y)=x^2-(2y)^2=x^2-4y^2$ c) $56.64=(60-4)(60+4)=60^2-4^2=3584$</p> <p>?7 Giải</p> <p>Bạn sơn rút ra hằng đẳng thức : $(A-B)^2=(B-A)^2$</p>
---	---	---

HOẠT ĐỘNG 3: Hoạt động luyện tập (18')

Mục tiêu:Áp dụng bài tập

Phương pháp dạy học: Gọi mở vấn đáp, thuyết minh, đàm thoại.

Định hướng phát triển năng lực: Năng lực tư duy logic, năng lực nhận thức, năng lực

khái quát hóa, năng lực sử dụng ngôn ngữ,...

Bài tập 2/14 - SHD

Phương thức hoạt động: Cá nhân

Nhiệm vụ của HS:

+ Nêu cách tính.

+ Trình bày lời giải.

GV hỗ trợ.cách giải

Bài tập 3/14 - SHD

Phương thức hoạt động: Cặp đôi

Nhiệm vụ của HS:

+ Phân tích đầu bài.

+ Thảo luận cách làm thống nhất lời giải.

+ Hoạt động cá nhân trình bày lời giải.

+ So sánh kết quả.

GV hỗ trợ HS nêu cách giải:

? Nêu các kiến thức áp dụng vào giải bài tập?

GV chốt các kiến thức vận dụng.

Bài tập 5/14 - SHD

Phương thức hoạt động: Cặp đôi

Nhiệm vụ cho HS:

+ Nêu các hđt áp dụng vào giải bài tập.

+ Nêu cách tách

+ Trình bày lời giải bài toán

GV hỗ trợ HS nêu cách giải:

? Nêu cách tính nhanh?

GV chốt lại PP giải.

-Thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

-Lắng nghe và vận dụng.

Bài tập 2/14 - SHD: Tính

a) $(3+xy^2)^2 = 9 + 6xy^2 + x^2y^4$

b) $(10 - 2m^2n)^2 = 100 - 40m^2n + 4m^4n^2$

c) $(a - b^2)(a + b^2) = a^2 - b^4$

Bài tập 3/14 - SHD

a) $4x^2 + 4xy + y^2 = (2x + y)^2$

b) $9m^2 + n^2 - 6mn = (3m - n)^2$

c) $9m^2 + n^2 - 6mn = (3m - n)^2$

d) $x^2 - x + \frac{1}{4} = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$

Bài tập 5/14 - SHD: Tính nhanh:

a) $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 600 + 1 = 90601$

b) $499^2 = (500 - 1)^2 = 500^2 - 1000 + 1 = 249001$

c) $68 \cdot 72 = (70 - 2)(70 + 2) = 70^2 - 4 = 4896$

HOẠT ĐỘNG 4: Hoạt động vận dụng (8')

Mục tiêu: HS vận dụng được các kiến thức vào giải bài toán cơ bản

Phương pháp dạy học: Gọi mở vấn đáp, thuyết minh, đàm thoại, hoạt động nhóm...

Định hướng phát triển năng lực: Năng lực tư duy logic, năng lực nhận thức, năng lực khái quát hóa, năng lực sử dụng ngôn ngữ,...

GV giao học sinh về nhà thực hiện

Viết và phát biểu bằng lời các hằng đẳng thức đáng nhớ: Bình phương của một tổng, bình phương của một

* Học thuộc quy tắc nhân đơn thức với đa thức và vận dụng làm bài tập.

hiệu, hiệu hai bình phương. .	* Làm bài tập phần vận dụng	
HOẠT ĐỘNG 5: Hoạt động tìm tòi và mở rộng (2')		
Mục tiêu: Tìm tòi và mở rộng kiến thức, khái quát lại toàn bộ nội dung kiến thức đã học		
GV giao học sinh về nhà thực hiện GV gợi ý: Áp dụng công thức tính diện tích hcn tính – so sánh Bài 1: $S_{ABCD} = b^2 + 2b(a - b) + (a - b)^2 = a^2$ Bài 2: $S_{ABCDEF} = a(a - b) + b(a - b) = a^2 - b^2$ $S_{HIJK} = a(a - b) + b(a - b) = a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$	Làm bài tập phần mở rộng	

4. Hướng dẫn học ở nhà, dặn dò: (2 phút)

-Học thuộc các hằng đẳng thức đáng nhớ: Bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, hiệu hai bình phương.

-Vận dụng vào giải tiếp các bài tập 17, 18, 20, 22, 23, 24a, 25a trang 11, 12 SGK.