**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CHƯƠNG II: HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ VÀ ỨNG DỤNG**

**BÀI 6: HIỆU HAI BÌNH PHƯƠNG. BÌNH PHƯƠNG CỦA MỘT TỔNG HAY MỘT HIỆU ( 2 tiết)**

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

 - Nhận biết được hằng đẳng thức.

 - Mô tả được hằng đẳng thức hiệu hai bình phương, bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu

 - Vận dụng được ba hằng đằng thức này để tính nhanh, rút gọn biểu thức.

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

 - Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá

 - Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm.

 - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

**\* Năng lực đặc thù:**

 - Năng lực tư duy và lập luận toán học.

 - Năng lực giao tiếp toán học.

 - Năng lực mô hình hóa toán học.

 - Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

**3. Về phẩm chất:**

 - Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

 - Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

 - Hình thàn tư duy logic, lập luận chặt chẽ, linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu.**

**1. Giáo viên:**

**2. Học sinh:**

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a, Mục tiêu:**

 - Gợi mở động cơ dẫn đến nhu cầu thuwch hiện tính nhanh thông qua vận dụng hằng đẳng thức.

 - Tình huống mở đầu thực tế, gần gũi làm gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b, Nội dung:** Học sinh đọc bài toán mở đầu, suy nghĩ câu trả lời.

**c, Sản phẩm**: HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d, Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV đặt vấn đề: “ Trong một trò chơi trí tuệ trên truyền hình dành cho học sinh, người dẫn chương trình yêu cầu các bạn học sinh cho biết kết quả phép tính 198 . 202. Ngay lập tức một bạn đã chỉ ra kết quả đúng. Bạn ấy tính như thế nào mà nhanh thế nhỉ?**\* HS thực hiện nhiệm vụ**: HS suy nghĩ và giơ tay phát biểu**\* Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời một số hs nêu ý kiến cá nhân cho câu hỏi tình huống mở đầu - HS khác nhận xét bổ sung**\* Kết luận, nhận định:**  |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**2.1. Hoạt động 2.1: Hằng đẳng thức**

**a, Mục tiêu:**

 - HS nhận biết được hằng đẳng thức, đồng nhất thức.

**b, Nội dung:**

 - HS tìm hiểu nội dung kiến thức khái niệm HĐT (hay đồng nhất thức) theo yêu cầu, dẫn dắt của GV và đọc, thảo luận VD1, 2, thực hành làm LT1

**c, Sản phẩm**:

 - HS hình thành được kiến thức, nắm được khái niệm HĐT

**d, Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV tổ chức cho HS thực hiện nhóm theo yêu cầu:  Xét 2 biểu thức  và . Tính gia trị của mỗi biểu thức , rồi so sánh hai giá trị của mỗi biểu thức đó trong mỗi trường hợp sau:  *+* Tại,  + Tại , - HS hoạt động nhóm, thực hiện yêu cầu trên, GV mời đại diện 1 nhóm trình bày kết quả. Các nhóm còn lại quan sát, nhận xét kết quả.- GV dẫn dắt, hướng dẫn cho HS về khái niệm HĐT Ta có Trong đẳng thức trên, khi ta thay  bởi bất kì giá trị nào thì hai vế của đẳng thức luôn nhận giá trị bằng nhau, ta gọi đẳng thức như vậy là HĐT  + HS đọc phần kiến thức trọng tâm  **Lưu ý**: Hằng đẳng thức còn được gọi là đồng nhất thức. - GV đưa ra ví dụ về hằng đẳng thức thông qua **Ví dụ 1**, lưu ý cho học sinh các tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng (phép trừ) cũng là hằng đẳng thức - GV yêu cầu học sinh đọc **VD2**, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi hỏi đáp. GV quan sát, hỗ trợ gợi ý HS nhận biết HĐT bằng cách thay các chữ trong HĐT bằng các số tùy ý, sau đó so sánh kết quả của hai vế đẳng thức, từ đó kết luận đẳng thức có phải là HĐT hay không. - GV yêu cầu HS thực hành nhận biết HĐT thông qua việc hoàn thành **Luyện tập 1**- GV mời 2 học sinh lên bảng trình bày, các HS khác quan sát và nhận xét, GV đánh giá mức độ hiểu bài của học sinh và chốt đáp án.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**:  *-* HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm, kiểm tra chéo đáp án theo sự hướng dẫn của GV - GV dẫn dắt, phân tích, điều hành và quan sát, trợ giúp HS.**\* Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép bài đầy đủ. | **1. Hằng đẳng thức** **\* Nhận biết hằng đẳng thức***Khái niệm hằng đẳng thức***“ Hằng đẳng thức là đẳng thức mà hai vế luôn cùng nhận một giá trị khi thay các chữ trong đẳng thức bằng các số tùy ý”****Lưu ý**: Hằng đẳng thức còn được gọi là đồng nhất thức.**Ví dụ 2 – SGK****Luyện tập 1**a, Đẳng thức  là HĐTb, Đẳng thức  không là HĐT ( vì khi thay  thì ) |

**2.2 Hoạt động 2.2: Hiệu hai bình phương**

**a, Mục tiêu:**

 - HS làm quen với khái niệm hằng đẳng thức hiệu hai bình phương.

 - HS mô tả được HĐT hiệu hai bình phương.

 - HS Hình thành được kĩ năng vận dụng HĐT hiệu hai bình phương để tính nhanh, rút gọn biểu thức

**b, Nội dung:**

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức hiệu hai bình phương theo yêu cầu, dẫn dắt của GV và đọc, thảo luận **HĐ 1, 2, Ví dụ 3**, thực hành làm **Luyện tập 2, Vận dụng.**

**c, Sản phẩm**:

- HS hình thành được kiến thức, nắm được HĐT hiệu hai bình phương, vận dụng làm bài tính nhanh, rút gọn biểu thức

**d, Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành **HĐ1** GV mời đại diện nhóm trả lời câu hỏi HĐ1, các nhóm khác nhận xét, bổ sung. GV chốt bài. - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành **HĐ 2**:  GV mời 1 học sinh lên bảng trình bày, các HS khác quan sat bài của bạn, nhận xét. GV chữa bài và chốt đáp án GV dẫn dắt, đi tới kết luận kiến thức trọng tâm. - GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 3** và trình bày vào vở - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân thực hiện **Luyện tập 2** GV mời 2 HS lên bảng làm bài, mỗi HS một ý, các HS khác quan sát, nhận xét, bổ sung. GV chữa bài và chốt đáp án - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện **Vận dụng**. Đại diện 1 nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác quan sát, nhận xét, bổ sung. GV chốt bài**\* HS thực hiện nhiệm vụ**:  *-* HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm, kiểm tra chéo đáp án theo sự hướng dẫn của GV - GV dẫn dắt, phân tích, điều hành và quan sát, trợ giúp HS.**\* Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép bài đầy đủ. | **2. Hiệu hai bình phương****HĐ1:**a, Diện tích của phần màu xanh ở H 2.1a là b, Diện tích hình chữ nhật màu xanh ở H 2.1b là c, Nhận xét: Do phần hình màu xanh ở hai hình đều được ghép bởi hai hình chữ nhật có cùng kích thước nên diện tích phần màu xanh ở hai hình bằng nhau.**HĐ 2**: Ta có: Vậy: **Kết luận: Hằng đẳng thức hiệu hai bình phương** **“ Với  là hai biểu thức tùy ý, ta có:** ”**Ví dụ 3 – SGK – tr31****Luyện tập 2**a, b, **Vận dụng** |

**2.3 Hoạt động 2.3: Bình phương của một tổng**

**a) Mục tiêu:**

 - HS làm quen với khái niệm hằng đẳng thức bình phương của một tổng.

 - HS mô tả được HĐT bình phương của một tổng.

 - HS hình thành được kĩ năng vận dụng HĐT bình phương của một tổng để tính nhanh, rút gọn biểu thức

**b) Nội dung:**

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức bình phương của một tổng theo yêu cầu, dẫn dắt của GV và đọc, thảo luận **HĐ3, Ví dụ 4, Ví dụ 5**, thực hành làm **Luyện tập 3.**

**c) Sản phẩm:**

- HS hình thành được kiến thức, nắm được HĐT bình phương của một tổng, vận dụng làm bài tính nhanh, khai triển HĐT, viết một biểu thức về dạng bình phương của một tổng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành **HĐ3**:  GV mời 1 học sinh lên bảng trình bày, các HS khác quan sat bài của bạn, nhận xét. GV chữa bài và chốt đáp án GV dẫn dắt, đi tới kết luận kiến thức trọng tâm.-GV lưu ý cho HS dùng thuật ngữ “*khai triển”*- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 4, Ví dụ 5** và trình bày vào vở - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân thực hiện **Luyện tập 3** GV mời 2 HS lên bảng làm bài, mỗi HS một ý, các HS khác quan sát, nhận xét, bổ sung. GV chữa bài và chốt đáp án**\* HS thực hiện nhiệm vụ**:  *-* HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm, kiểm tra chéo đáp án theo sự hướng dẫn của GV - GV dẫn dắt, phân tích, điều hành và quan sát, trợ giúp HS.**\* Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định**-GV tổng quát, lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép bài đầy đủ. | **3. Bình phương của một tổng****HĐ3:** Có: *(a + b)(a + b) = a2 + ab +ab + b2 =* *= a 2 + 2ab + b2*Vậy: *(a + b)2 = a2 + 2ab + b2***Kết luận: Với A, B là hai biểu thức tùy ý, ta có:** **(A + B)2 = A2 + 2AB + B2****Ví dụ 4 – SGK – tr31****Ví dụ 5 – SGK – tr32****Luyện tập 3:**1. *(2b + 1)2 = (2b)2 + 2.2b.1 + 12 = 4b2 + 4b + 1*2. *9y2 + 6yx + x2 = (3y)2 + 2.3y.x + x2 = (3x +y)2* |

**2.4 Hoạt động 2.4: Bình phương của một hiệu**

**a) Mục tiêu:**

- HS làm quen với khái niệm hằng đẳng thức bình phương của một hiệu.

 - HS mô tả được HĐT bình phương của một hiệu.

 - HS hình thành được kĩ năng vận dụng HĐT bình phương của một hiệu để tính nhanh, rút gọn biểu thức

**b) Nội dung:**

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức bình phương của một hiệu theo yêu cầu, dẫn dắt của GV và đọc, thảo luận **HĐ4, Ví dụ 6,** thực hành làm **Luyện tập 4, Vận dụng.**

**c) Sản phẩm:**

- HS hình thành được kiến thức, nắm được HĐT bình phương của một hiệu, vận dụng làm bài tính nhanh, khai triển HĐT, viết một biểu thức về dạng bình phương của một hiệu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**- GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi hoàn thành **HĐ4**:  GV mời 1 học sinh lên bảng trình bày, các HS khác quan sat bài của bạn, nhận xét. GV chữa bài và chốt đáp án GV dẫn dắt, đi tới kết luận kiến thức trọng tâm.- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 6**  và trình bày vào vở - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân thực hiện **Luyện tập 4** GV mời 2 HS lên bảng làm bài, mỗi HS một ý, các HS khác quan sát, nhận xét, bổ sung. GV chữa bài và chốt đáp án- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện **Vận dụng**. Đại diện 1 nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác quan sát, nhận xét, bổ sung. GV chốt bài**\* HS thực hiện nhiệm vụ**:  *-* HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm, kiểm tra chéo đáp án theo sự hướng dẫn của GV - GV dẫn dắt, phân tích, điều hành và quan sát, trợ giúp HS.**\* Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định**-GV tổng quát, lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép bài đầy đủ.  | **4. Bình phương của một hiệu:**Có: *(a - b)2*= *[a + (-b)]2 =* *= a2 + 2a(-b) + b2= a2 - 2ab + b2*Vậy: *(a - b)2= a2 - 2ab + b2***Kết luận: Với A, B là hai biểu thức tùy ý, ta có:** **(A - B)2 = A2 - 2AB + B2****Ví dụ 6 – SGK – tr32****Luyện tập 4:***(3x – 2y)2 = (3x)2 – 2.3x.2y + (2y)2 =*  *= 9x2 – 12xy + 4y2***Vận dụng:**1 0022 = (1 000 + 2)2 =  = 1 0002 + 2.1 000.2 + 22  = 1 004 004 |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** Kết quả làm bài tập của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

\* GV tổng quát kiến thức toàn bài bằng sơ đồ tư duy

**NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ**

**HIỆU HAI BÌNH PHƯƠNG**

$$A^{2}-B^{2}=\left(A-B\right)\left(A+B\right)$$

**HIỆU HAI BÌNH PHƯƠNG**

$$A^{2}-B^{2}=\left(A-B\right)\left(A+B\right)$$

**HIỆU HAI BÌNH PHƯƠNG**

$$A^{2}-B^{2}=\left(A-B\right)\left(A+B\right)$$

- *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập bài* **2.1, 2.3** *SGK – tr33*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận đưa ra đáp án.*

**Bài 2.1 :**

a), d) : không là HĐT

b), c): là HĐT

**Bài 2.3:**

1. 54 . 66 = (60 – 6)(60 + 6) = 602 – 62 = 3 600 - 36 = 3 564
2. 2032 = (200 + 3)2 = 2002 + 2.200.3 + 33 = 40 000 + 1 200 + 9 = 41 209

**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện được bài tập vận dụng .

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Kết quả làm bài tập của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập vận dụng, củng cố kiến thức thông qua trò chơi.*

**Bài 2.4:**

1. x2 + 4x + 4 = (x + 2)2
2. 16a2 – 16ab + 4b2 = (4a)2 – 2.4a.2b + (2b)2 = (4a – 2b)2

**Bài 2.5:**

1. -12xy
2. 25x2 + 25y2

***-*** *GV cho học sinh tham gia trò chơi “ HỘP QUÀ BÍ MẬT”*

Luật chơi: Có 5 hộp quà tương ứng với 5 câu hỏi, trả lời đúng hộp quà sẽ mở ra, trả lời sai cơ hội nhận quà dành cho bạn khác.

**Câu 1: C**họn đáp án **đúng.**

A. (A + B)2 = A2 + 2AB + B2

B. (A + B)2 = A2 + AB + B2

C. (A + B)2 = A2 + B2

D. (A + B)2 = A2 – 2AB + B2

**Câu 2:**Chọn đáp án đúng.

A. (A – B)(A + B) = A2 + 2AB + B2

B. (A + B)(A – B) = A2 – B2

C. (A + B)(A – B) = A2 – 2AB + B2

D. (A + B)(A – B) = A2 + B2

**Câu 3:**Chọn đáp án **sai.**

A. (x + y)2 = (x + y)(x + y)

B. x2 – y2 = (x + y)(x – y)

C. (-x – y)2 = (-x)2 – 2(-x)y + y2

D. (x + y)(x + y) = y2 – x2

**Câu 4:**Chọn đáp án **sai.**

A. (x + 2y)2 = x2 + 4xy + 4y2

B. (x – 2y)2 = x2 – 4xy + 4y2

C. (x – 2y)2 = x2 – 4y2

D. (x – 2y)(x + 2y) = x2 – 4y2

**Câu 5:**Khai triển 4x2 – 25y2 theo hằng đẳng thức ta được

A. (4x – 5y)(4x + 5y)

B. (4x – 25y)(4x + 25y)

C. (2x – 5y)(2x + 5y)

D. (2x – 5y)2

**IV. PHỤ LỤC***(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Nhớ HĐT hiệu hai bình phương, bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu.

- Biết cách khai triển một HĐT, áp dụng viết một biểu thức thành bình phương của một tổng hoặc một hiệu.

- Hoàn thành các bài tập 2.2; 2.6 – SGK tr33.