Ngày soạn: 04/09/2023

Ngày dạy:05/09/2023

Tiết: 1,2

## BÀI 1: ĐƠN THỨC VÀ ĐA THỨC NHIỀU BIẾN (2 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được đơn thức, đa thức nhiều biến.
* Thực hiện thu gọn đơn thức, đa thức.
* Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.

**2. 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 riêng:***

* Tư duy và lập luận toán học
* Mô hình hóa toán học;
* Giao tiếp toán học
* Giải quyết vấn đề toán học.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Ôn tập lại kiến thức về đa thức một biến, giá trị của đa thức một biến và các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức một biến.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Thông qua giải bài toán về tìm diện tích trong tình huống có tính thực tế, HS có cơ hội trải nghiệm và làm quen với biểu thức đại số nhiều biến. Qua đó, HS bước đầu nhận thấy sự cần thiết của khái niệm đa thức nhiều biến và tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả. (HS thực hiện các phép tính bằng cách coi y như những số thực)

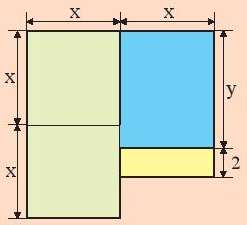
**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận và nêu dự đoán (chưa cần HS giải):

+ “*Hình bên là bản vẽ sơ lược nền của một ngôi nhà (các kích thước tính theo m). Có thể biểu thị diện tích của nền nhà bằng một biểu thức chứa biến x và y không? Nếu có, trong biểu thức đó chứa các phép tính nào?”*

**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Kết quả:**

S = x.(x + x) + x.(y+2) = 2x2 + xy + 2x

Biểu thức chứa các phép toán cộng, trừ, nhân, luỹ thừa cơ số x.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, nhận mạnh về việc không viết kí hiệu phép nhân trong biểu thức chứa chữ, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em gọi tên được các biểu thức với các phép toán cộng, trừ, nhân, chia, luỹ thừa như trên ”.

**Bài 1: Đơn thức và đa thức nhiều biến.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Đơn thức và đa thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết các dấu hiệu đặc trưng để xác định, ghi nhớ khái niệm đơn thức và đa thức nhiều biến và các hạng tử của đa thức.

- HS biết viết biểu thức (đa thức nhiều biến) biểu thị, tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị các biến.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đơn thức và đa thức nhiều biến theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về đơn thức và đa thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân sau đó thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1.**  + GV gợi ý HS để ý về các phép tính có trong mỗi biểu thức.  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về khái niệm đơn thức, đa thức trong hộp kiến thức (GV giới thiệu và đặt câu hỏi dẫn dắt: “Các biểu thức như ở nhóm A gọi là *đơn thức; các biểu thức như ở nhóm A hoặc nhóm B gọi là đa thức. Các biểu thức như ở nhóm C không phải là đơn thức, cũng không phải là đa thức. Vậy tổng quát, đơn thức và đa thức là gì?”)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý HS phần **Chú ý:**  *a) Mỗi đơn thức cũng được coi là một đa thức (*chỉ chứa một hạng tử*)*  *b)Số 0 được gọi là đơn thức không, cũng gọi là đa thức không.*  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS nhận biết đơn thức, đa thức và số hạng tử của chúng.  *+ Em hãy nêu lại khái niệm đơn thức, đa thức*  *HS hoàn thành bài tập Ví dụ 1 vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi tranh luận và thống nhất đáp án.*  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập Ví dụ 1, GV dẫn dắt, lưu ý cho HS phần Chú ý:  *Chú ý: Các biểu thức , không phải là đơn thức cũng không phải là đa thức, y vì biểu thức đầu chứa phép toán lấy căn bậc hai số học của biến x, biểu thức sau chứa phép toán chia giữa hai biến x và y.*  - GV yêu cầu HS tự hoàn thành *Ví dụ 2*, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo kết quả.  + GV cho HS nhắc lại cách tích giá trị của đa thức khi biết các giá trị của biến.  - HS nhận biết, củng cố khái niệm đơn thức, đa thức và hạng tử của đa thức thông qua việc hoàn thành bài **Thực hành 1** trong SGK.  - GV cho HS thảo luận nhóm phần **Vận dụng 1**.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm đơn thức, đa thức. | **1. Đơn thức và đa thức**  ***HĐKP1:***  a) - Các biểu thức ở nhóm A chỉ chứa các phép tính nhân và luỹ thừa đối với biến.  - Các biểu thức ở nhóm B và nhóm C chứa các phép tính khác (cộng, trừ, chia, khai căn).  b) Các biểu thức ở nhóm A và nhóm B không chứa các phép tính nào khác ngoài các phép tính cộng, trừ, nhân và luỹ thừa (đối với biến).  **Kết luận:**  ***Đơn thức*** *là biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.*  ***Đa thức*** *là một tổng của những đơn thức. Mỗi đơn thức trong tổng gọi là một hạng tử của đa thức đó.*  ***Chú ý:***  *a) Mỗi đơn thức cũng được coi là một đa thức (*chỉ chứa một hạng tử*)*  *b)Số 0 được gọi là đơn thức không, cũng gọi là đa thức không.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr7)*  *Chú ý: Các biểu thức , không phải là đơn thức cũng không phải là đa thức, y vì biểu thức đầu chứa phép toán lấy căn bậc hai số học của biến x, biểu thức sau chứa phép toán chia giữa hai biến x và y.*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr7)*  **Thực hành 1:**  a) Các đơn thức là: ; ; 0;  b) Các đơn thức ở trên là những đa thức có một hạng tử.  Đa thức ab - có hai hạng tử.  Đa thức x3 – x + 1 có ba hạng tử.  Biểu thức x - không phải là đa thức.  **Vận dụng 1:**    a) Biểu thức biểu thị diện tích bức tường là:  S = (a+2a).h - .r2  = ah – .r2 (m2)  b) Thay a = 2 ; h = 3 và r = 0,5 vào S ta được:  S = 2 . 3 – .0,52 = 8,215 (m2) |

**Hoạt động 2: Đơn thức thu gọn**

**a) Mục tiêu:**

- HS thực hành thu gọn đơn thức, nhận biết hệ số và bậc của đơn thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đơn thức thu gọn theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hành trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về hai phân thức bằng nhau để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 3, Thực hành 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhớ và nhắc lại công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật.  - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành HĐKP2.  + GV đặt câu hỏi gợi ý để HS chỉ ra dấu hiệu của đơn thức thu gọn (chỉ cố một thừa số là số, mỗi biến chỉ xuất hiện một lần dưới dạng luỹ thừa).  GV cho một vài HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  GV dẫn dắt rút ra kiến thức về đơn thức thu gọn như trong khung kiến thức.  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  + GV yêu cầu HS trao đổim lấy 2 ví dụ về đơn thức thu gọn.  - GV lưu ý cho HS phần ***Chú ý***.  a) Tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức (có hệ số khác 0) gọi là ***bậc của đơn thức*** đó.  b) Ta coi một số khác 0 là đơn thức thu gọn, có hệ số bằng chính số đỏ và có bậc bằng 0.  c) Đơn thức không (số 0) không có bậc. d) Khi viết đơn thức thu gọn ta thưởng viết hệ số trước, phần biến sau và các biến được viết theo thứ tự bảng chữ cái.  - GV hướng dẫn HS **Ví dụ 3**:  + GV yêu cầu HS phát biểu lại khái niệm đơn thức thu gọn và chỉ ra đơn thức thu gọn trong bài.  + HS trao đổi, hoàn thành bài theo cặp.  + GV mời 2 bạn trình bày kết quả và giải thích phần trình bày.  - GV lưu ý HS phần Chú ý được rút ra từ kết quả của ***Ví dụ 3***.  - HS áp dụng kiến thức trình bày **Thực hành 2** vào vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + GV mời đại diện 4 bạn trình bày.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm đơn thức thu gọn và một số chú ý | **2. Đơn thức thu gọn**  **HĐKP2.**    Hai kết quả đều đúng. Tuy nhiên kết quả của Tâm được viết gọn hơn (ít thừa số hơn, 3 thừa số thay vì 5 thừa số)  **Đơn thức thu gọn** là đơn thức chỉ gồm tích của một số với các biến mà mỗi biến hiện một lần dưới dạng nâng lên luỹ thừa với mũi nguyên dương.  ***Chú ý:***  a) Tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức (có hệ số khác 0) gọi là ***bậc của đơn thức*** đó.  b) Ta coi một số khác 0 là đơn thức thu gọn, có hệ số bằng chính số đó và có bậc bằng 0.  c) Đơn thức không (số 0) không có bậc. d) Khi viết đơn thức thu gọn ta thường viết hệ số trước, phần biến sau và các biến được viết theo thứ tự bảng chữ cái.  ***Ví dụ 3:*** SGK – tr8  **Chú ý:**  a) Để thu gọn một đơn thức, ta nhóm các thừa số là các số rồi tính tích của chúng nhóm các thừa số cùng một biến rồi viết tích của chúng thành luỹ thừa của biến đỏ b) Tử nay, khi nói đến đơn thức, nếu không nói gì thêm, ta hiểu đó là đơn thức thu gọn.  **Thực hành 2.**  a) 12xyx = 12x2y  + Có hệ số là 12  + Bậc là 4.  b) -y(2z)y = -2y2z  + Có hệ số là -2  + Bậc là 3  c) x3yx = x4y  + x4y hệ số là 1;  + Bậc là 5  d) 5x2y3z4.y = 5x2y4z4  + Hệ số: 5  + Bậc là 10 |

**Hoạt động 3: Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng**

**a) Mục tiêu:**

- HS làm quen với cách thực hiện cộng, trừ đơn thức đồng dạng, nhận biết sự cần thiết của làm tính này.

- HS thực hành nhận biết hai đơn thức đồng dạng; cộng, trừ hai đơn thức đồng dạng.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cộng, trừ các đơn thức đồng dạng theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hành trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về điều kiện xác định và giá trị của phân thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4, Thực hành 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhắc lại cách cộng, trừ đơn thức một biến đã học ở lớp 7.  - GV cho HS trao đổi, hoàn thành HĐKP3 theo cặp.  + GV mời đại diện 2 HS trình bày kết quả  GV chữa bài, chốt đáp án sau đó dẫn dắt rút ra khái niệm hai đơn thức đồng dạng:  + Hai đơn thức 3x2y và 2x2y có phần biến như nhau, đều là x2y. Để cộng, trừ hai đơn thức này, áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng, ta thực hiện như sau:  3x2y + 2x2y=(3+2)x2y=5x2y;  3x2y - 2x2y=(3-2)x2y=x2y.  + *Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.*  *Để cộng, trừ (hay tìm tổng, hiệu) hai đơn thức đồng dạng, ta cộng, từ hệ số của chúng và giữ nguyên phần biến.*  + GV yêu cầu HS đọc lại khung kiến thức và cho vài ví dụ về hai đơn thức đồng dạng.  - GV yêu cầu HS áp dụng kiến thức thực hiện Ví dụ 4.  GV mời 1 vài HS trình bày kết quả và rút kinh nghiệm làm bài cho HS.  - HS vận dụng, củng cố kiến thức hoàn thành bài tập **Thực hành 3.**  + GV mời đại diện 3 bạn trình bày. Cả lớp trình bày vào vở cá nhân.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm hai đơn thức đồng dạng và cách cộng, trừ đơn thức đồng dạng. | **3. Cộng, trừ đơn thức đồng dạng**  **HĐKP3.**    a) 3x.y.x + x.2x.y = 3x2y + 2x2y = (3+2)x2y  = 5x2y  b) 3x.y.x – x.2x.y = 3x2y – 2x2y = (3-2).x2.y  = x2y  **Kết luận:**  *Hai đơn thức đồng dạng* là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.  Để cộng, trừ (hay tìm tổng, hiệu) hai đơn thức đồng dạng, ta cộng, từ hệ số của chúng và giữ nguyên phần biến.  **Ví dụ 4:** SGK – tr9  **Thực hành 3:**  a) xy và -6xy là hai đơn thức đồng dạng;   * xy + (–6xy) = −5xy; * xy – (–6xy)= 7xy;   b) 2xy và xy2 là hai đơn thức không đồng dạng.  c) -4yzx2 và 4x2yz là hai đơn thức đồng dạng.   * -4yzx2 + 4x2yz= 0 * -4yzx – 4x2yz=-8x2yz |

**Hoạt động 4: Đa thức thu gọn**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết sự cần thiết và cách thu gọn đa thức nhiều biến.

- HS thực hành thu gọn đa thức và nhận biết bậc của đa thức.

- HS thực hành tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức đa thức thu gọn theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hàn, vận dụng trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về điều kiện xác định và giá trị của phân thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4, Thực hành 4. 5; Vận dụng 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm thực hiện hoàn thành HĐKP4.  + GV gợi ý bằng cách đặt ra câu hỏi:  " Có thể biến đổi đa thức A thành đa thức B không?"  (Có. Bằng cách cộng, trừ những đơn thức đồng dạng)  + GV mời 2 HS trình bày kết quả, GV chữa bài và chốt đáp án đúng.  - GV dẫn dắt, giới thiệu:  Đa thức B không có hai hạng tử nào đồng dạng, ta nói B là một đa thức thu gọn. Vậy đa thức thu gọn là gì?  GV giới thiệu khái niệm đa thức thu gọn như trong khung kiến thức.  - GV lưu ý cho HS phần Chú ý (SGK -tr10)  - GV hướng dẫn, cho lớp đọc hiểu Ví dụ 5 để biết cách thu gọn và xác định bậc của đa thức.  - HS áp dụng kiến thức tự thực hiện Thực hành 4, sau đó kiểm tra chéo đối chiếu thống nhất kết quả với bạn.  - GV cho HS áp dụng kiến thức tự trình bày bài Thực hành 5 vào vở cá nhân để thực hành tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.  + GV gọi một HS lên bảng trình bày.  - HS vận dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Vận dụng 2**.  + GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính thể tích và diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật.  + GV mời đại diện 2 bạn trình bày. Cả lớp trình bày vào vở cá nhân.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm đa thức thu gọn. | **4. Đa thức thu gọn**  **HĐKP4.**  Giá trị của A tại x = -2; y = là:  5.(-2)2 – 4 .(-2). + 2.(-2) – 4.(-2)2 + (-2). = 20 + – 4 – 16 - = 2  Giá trị của B tại x =-2; y = là (-2)2 - 3 .(-2). +2.(-2) = 4 + 2 – 4 = 2  Vậy giá trị của hai đa thức tại x = -2 ; y = bằng nhau  **Kết luận:**  ***Đa thức thu gọn*** là đa thức không chứa hhai hạng tử nào đồng dạng.  **Chú ý:**  a) Biến đổi một đa thức thành đa thức thu gọn gọi là thu gọn đa thức đỏ.  b) Để thu gọn một đa thức, ta nhóm các hạng tử đồng dạng với nhau và cộng các hạng tử đồng dạng đó với nhau.  c) Bậc của hạng tử có bậc cao nhất trong dạng thu gọn của đa thức gọi là bậc của đa thức đó.  **Ví dụ 5:** SGK – tr 10  **Thực hành 4:**  a) A = x -2y + xy - 3x + y2  = y2 + xy – 2x – 2y  bậc của A là 2.  b) B = xyz – x2y + xz - xyz + xz  B = xyz – x2y + xz  bậc của B là 3.  **Thực hành 5.**  A = 3x2y – 5xy - 2x2y – 3xy  = (3x2y - 2x2y) +(– 5xy – 3xy)  = x2y – 8xy  Thay x = 3 và y = - vào A ta được:  A = 32 =  **Vận dụng 2.**    a) Biểu thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật:  V = 6a2h  Biểu thức tính diện tích xung quanh:  S = 10ah  b) Khi a = 2 cm; h = 5 cm thì:  V = 6.22.5 = 120 cm3 ;  S = 10.2.5 =100 cm2 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về đơn thức và đa thức nhiều biến (thực hiện nhận biết, thu gọn đơn thức, đa thức; tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về đơn thức, đa thức, thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập nhóm/ bảng nhóm.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về đơn thức, đa thức nhiều biến.

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1 ; BT2; BT3**(SGK – tr11)**.**

- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

**Câu 1.** Đâu là đơn thức đã được thu gọn?

A. -3xyzx B. -4x2y.y C. 4xy D. 3zxy.y

**Câu 2**. Xác định bậc của đa thức 10xyz2+ 5xyz – x2

A. 3            B. 2 C. 4          D. 9

**Câu 3.** Giá trị của đa thức M = 12x2y – 2x tại x = 1; y = 0 là:

**A. 10** B. 0 C. D. -

**Câu 4.** Hệ số của đơn thức -x2y2z2 là:

**A. 2** B. 6 C. 1 D. -1

**Câu 5.** Phần biến của đa thức -2xyz2 là:

A. xyz B. xyz2 C. -xyz2 D. -2xyz2

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 2, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

- Các đơn thức là: -3; 2z; -10x2yz

- Các đa thức là: -3; 2z; xy + 1;-10x2yz; 5x -

**Bài 2:**

* 5x.y.x = 5x2y

+ có hệ số: 5

+ Phần biến: x2y

+ bậc: 3

* -xyzy = xy2z

+ có hệ số:

+ Phần biến: xy2z

+ bậc: 4

* -2x2.(x= x3

+ có hệ số:

+ Phần biến: x3

+ bậc: 4

**Bài 3.**

a) M= x – 3 – 4y + 2x – y = 3x – 5y – 3

Bậc của đa thức là: 1

b) N = -x2t + 13t3 + xt2 + 5t3 – 4 = 18t3 – x2t + xt2 - 4

Bậc của đa thức là: 3

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| C | C | D | D | B |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS vận dụng tính chất của đơn thức, đa thức nhiều biến, trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm bài tập **4, 5** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

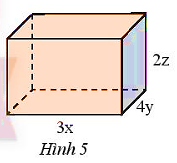
**Bài 4.**

P = 3xy2 – 6xy + 8xz + xy2 – 10xz = 4xy2 – 6xy -2xz

Tại x =-3; y =; z = 3, ta có:

P = 4.(-3). -6.(-3) .2.(-3).3 = -3 – 9 + 18 = 6

**Bài 5.**



Biểu thức biểu thị thể tích V và diện tích xung quanh S của hình hộp chữ nhật trong Hình 5 là:

V = 3x.4y.2z = 24xyz;

S = 2.3x.2z + 2.4y.2z = 12xz + 16yz

Khi x = 4 cm; y = 2cm; z = 1 cm, ta có:

V = 24.4.2.1 = 192 (cm3);

S = 12.4.1 + 16. 2. 1 = 48 + 32 = 80 (cm2)

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài

- Hoàn thành bài tập trong SGK

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 2. Các phép toán với đa thức nhiều biến**”.

Ngày soạn: 10/09/2023

Ngày dạy: 12/09/2023

Tiết: 3, 4, 5, 6

## BÀI 2: CÁC PHÉP TOÁN VỚI ĐA THỨC NHIỀU BIẾN (4 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Thực hiện được phép cộng, trừ hai đa thức.
* Thực hiện được phép nhân hai đơn thức, nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức.
* Thực hiện được phép chia hết đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đơn thức.

**2. 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 riêng:***

* Tư duy và lập luận toán học
* Mô hình hóa toán học;
* Giao tiếp toán học
* Giải quyết vấn đề toán học.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Ôn tập lại kiến thức về đa thức một biến, giá trị của đa thức một biến và các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức một biến.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Thông qua giải bài toán về tìm diện tích trong tình huống có tính thực tế, HS có cơ hội trải nghiệm và làm quen với biểu thức đại số nhiều biến. Qua đó, HS bước đầu nhận thấy sự cần thiết của khái niệm đa thức nhiều biến và tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả. (HS thực hiện các phép tính bằng cách coi y như những số thực)

**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Trên một đoạn sông thẳng, xuất phát cùng lúc từ một bến thuyền, thuyền đi xuôi dòng với tốc độ (v+3) km/h, ca nô đi ngược dòng với tốc độ (2v – 3)km/h.*

*Làm thế nào để tìm được quãng đường của mỗi phương tiện và khoảng cách giữa chúng sau khoảng thời gian t giờ kể từ khi rời bến?”*



+ GV hỗ trợ HS bằng cách vẽ sơ đồ và nhắc lại công thức tính quãng đường (của chuyển động đều) bằng vận tốc nhân với thời gian.

+ HS giải thích cách tìm quãng đường của mỗi phương tiện (lấy vận tốc nhân với thời gian) và khoảng cách giữa hai phương tiện (cộng hai quãng đường, vì hai phương tiện đi về hai phía ngược nhau).

+ HS có thể tính cụ thể các đại lượng bằng cách coi v và t là những số thực.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Kết quả:**

+ Quãng đường thuyền đi được: S = (v+3).t = vt + 3t (km)

+ Quãng đường ca nô đi được: S' = (2v - 3).t = 2vt – 3t (km).

+ Khoảng cách giữa hai phương tiện d = S + S'= (vt+3t) + (2vt – 3t) (km).

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Để thực hiện tính toán, rút gọn các biểu thức trên chúng ta sẽ vào bài học ngày hôm nay ”.

**Bài 2: Các phép toán với đa thức nhiều biến.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Cộng, trừ hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS thực hiện được phép toán cộng, trừ đa thức nhiều biến và giải các bài toán liên quan đến phép cộng và trừ đa thức nhiều biến.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cách cộng, trừ đa thức nhiều biến theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được phép toán cộng, trừ đa thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1** ra phiếu nhóm.  + GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc xác định giá tiền của mỗi tấm (bằng diện tích nhân với đơn giá) và tổng số tiền mỗi lần.  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV chiếu và phân tích, giải thích lần lượt các bước ví dụ trong SGK (tr12).  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về quy tắc cộng, trừ hai đa thức. (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “Để thực hiện cộng, trừ hai đa thức ta làm như thế nào*?”)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép cộng và trừ hai đa thức.  (GV vừa chiếu từng bước thực hiện lên bảng, vừa giải thích cách làm)  - HS áp dụng quy tắc thực hành và rèn kĩ năng trình bày cộng, trừ hai đa thức nhiều biến thông qua việc hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại quy tắc cộng, trừ hai đa thức nhiều biến. | **1. Cộng, trừ hai đa thức.**  ***HĐKP1:***  Số tiền lần 1, lần 2 lần lượt là:  (đồng)  (đồng)  a) Tổng số tiền của hai lần là:  T = P1 + P2 = 6x2a + 7xa + 11xya (đồng)  b) Chênh lệch số tiền giữa lần 2 và lần 1là:  H = P2 - P1 = 2x2a - xa + xya (đồng)  **Kết luận:**  *Muốn* ***cộng*** *hay* ***trừ hai đa thức*** *ta làm như sau:*  *- Viết hai đa thức trong ngoặc và nối với nhau bằng dấu (+) hay trừ (-).*  *- Bỏ dấu ngoặc rồi thu gọn đa thức thu được.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr13)*  **Thực hành 1:**  M + N = 1 + x + 2xy;  M - N = 1 – x + 4xy - 4x2y2 |

**Hoạt động 2: Nhân hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và thực hiện được phép nhân hai đơn thức, phép nhân hai đa thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phép nhân hai đơn thức và phép nhân hai đa thức theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về nhân hai đơn thức, nhân hai đa thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 3, Thực hành 3, Vận dụng 1, Vận dụng 2,3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * **Nhân hai đơn thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành **HĐKP2:**  **+** GV yêu cầu HS nhớ và nhắc lại công thức tính diện tích hình chữ nhật và thể tích hình hộp chữ nhật.  + GV gợi ý HS tìm diện tích đáy, thể tích của hình hộp chữa nhật có độ dài cạnh bằng chữ.  GV mời một vài HS đọc kết quả sau đó chốt đáp án.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr13) để HS biết cách thực hiện phép nhân hai đơn thức.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về cách nhân hai đơn thức trong khung kiến thức. (*"Để nhân hai đơn thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép nhân hai đơn thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày nhân hai đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 2** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 2**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.   * **Nhân hai đa thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm trao đổi thảo luận giải bài toán **HĐKP3**.  + Câu a: GV gợi ý HS các cách tính diện tích sàn bằng các cách khác nhau (có thể *tính diện tích từng sàn* sau đó *cộng diện tích các sàn lại* hoặc tính *tổng độ dài một chiều của căn hộ* *rồi nhân với chiều kia*).  + Câu b: GV gợi ý HS có thể *tính diện tích từng phòng hoặc phần ban công, rồi cộng lại.*  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr14) để HS biết cách thực hiện phép nhân hai đa thức.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về cách nhân hai đa thức trong khung kiến thức. (*"Để nhân hai đa thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 3,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép nhân hai đa thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày nhân hai đa thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 3** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 3**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phép tính nhân hai đa thức vào bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 1**, **Vận dụng 2**.  + GV yêu cầu HS giải và trình bài lời giải, áp dụng các phép tính với đa thức để thực hiện phép tính, giải bài toán.  + Gv mời 2 HS trình bày bảng.  GV chữa bài, chốt đáp án, lưu ý lại các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện các phép tính với đa thức.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại quy tắc nhân đơn thức với đơn thức, nhân đa thức với đa thức. | **2. Nhân hai đa thức**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP2.**    Chiều dài và chiều cao đều bằng k.2x = 2kx.  a) Diện tích đáy: S = 2x.2kx = 4kx2 (cm2)  b) Thể tích: V = 2x.2kx.2kx = 8k2x3 (cm3)  *Để* ***nhân hai đơn thức,*** *ta nhân các hệ số với nhau, nhân các luỹ thừa cùng biến, rồi nhân các kết quả đó với nhau.*  ***Ví dụ 2:*** SGK – tr14  **Thực hành 2.**  a) (4x3).(-6x3y) = -24x6y  b) (-2y).(-5xy2) = 10xy3  c) (-2a)3.(2ab)2 = -32a5b2   * **Nhân hai đa thức:**   **HĐKP 3:**  a) *Cách 1:*  S = 2x.y + 2x.3x + 2x.2 = 2xy + 6x2 + 4x (m2) (tính diện tích từng phòng rồi cộng lại).  *Cách 2:*  S = 2x.(y + 3x + 2) = 2xy + 6x2 + 4x (m2) (tính tổng độ dài một chiều của căn hộ, rồi nhân với chiều kia).  b) S' = 2xy + 6x2 + 7x + y + 2 (m2)  ***Kết luận:***  *- Để nhân đơn thức với đa thức, ta nhân đơn thức đó với từng hạng tử của đa thức, rồi cộng các kết quả với nhau.*  *- Để nhân hai đa thức, ta nhân từng hạng tử của đa thức này với đa thức kia, rồi cộng các kết quả với nhau.*  ***Ví dụ 3*** (SGK-tr15)  **Thực hành 3.**  a) (-5a4).(a2b – ab2) = -5a6b+ 5a5b2  b) (x+2y).(xy2 – 2y3) = x2y2 – 4y4.  **Vận dụng 1.**  + Quãng đường thuyền đi được: S = (v+3).t = vt + 3t (km)  + Quãng đường ca nô đi được: S' = (2v-3).t = 2vt – 3t (km).  + Khoảng cách giữa hai phương tiện d = S + S'= (vt+3t) + (2vt – 3t) = 3vt (km).  **Vận dụng 2:**    S= (2x+3y) .5y – x.(x+y) = 9xy + 15y2 – x2 |

**Hoạt động 3: Chia đa thức cho đơn thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được khi nào thì một đơn thức hay một đa thức chia hết cho một đơn thức.

- Thực hiện được phép chia một đa thức cho một đơn thức mà trường hợp riêng là chia một đơn thức cho một đơn (trong trường hợp chia hết).

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về chia đơn thức cho đơn thức; chia đa thức cho đơn thức theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4,5; Thực hành 4,5; Vận dụng 3,4.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm đôi hoàn thành **HĐKP4.**  **+** GV dẫn dắt, gợi ý HS nhớ và nhắc lại tính chất liên quan đến đại lượng tỉ lệ nghịch sau đó áp dụng tính chất trình bày, giải bài toán:  *Nếu hai đại lượng y và x tỉ lệ nghịch với nhau thì:*   * *Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ):* ***x1.y1 = x2.y2 = x3.y3 = ...***   *hay*   * *Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:* ***, ; ...***   + HS giải bài toán, trình bày lời giải và giải thích cách làm với bạn.  GV mời đại diện 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr15) để HS biết cách thực hiện phép chia đơn thức cho đơn thức và rút ra quy tắc chia đơn thức cho đơn thức (dưới sự dẫn dắt của GV)  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về quy tắc chia đơn thức cho đơn thức trong khung kiến thức. (*"Để chia đơn thức A cho đơn thức B, ta làm như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 4,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép chia đơn thức cho đơn thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 1 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS vận dụng quy tắc chia đơn thức cho đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 4, Vận dụng 3** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 4**, **Vận dụng 3**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.   * **Chia đa thức cho đơn thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm trao đổi thảo luận giải bài toán **HĐKP5**.  + Câu a: GV gợi ý HS cách tìm chiều rộng của bức tường:  *"Để tìm chiều rộng của mỗi tấm giấy, ta làm như thế nào?"*  + Câu b: GV gợi ý từ kết quả của câu b, ta có thể suy ra được kết quả của câu b.  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về quy tắc chia đa thức cho đơn thức trong khung kiến thức:  + GV phân tích giúp HS nhận biết được khi nào đa thức chia hết cho đơn thức:  *Xét đa thức A và đơn thức B bất kì*  *Nếu có đa thức C sao cho A = B.C thì ta nói A chia hết cho B, được thương là C và viết A : B = C*  (*"Để chia đa thức cho đơn thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 5,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép chia đa thức cho đơn thức, yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày chia đa thức cho đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 5** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 5**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phép tính nhân hai đa thức vào bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 4**  + GV yêu cầu HS giải và trình bài lời giải, áp dụng phép chia đa thức cho đơn thức để thực hiện phép tính, giải bài toán.  + GV mời 2 HS trình bày bảng.  GV chữa bài, chốt đáp án, lưu ý lại các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện các phép tính với đa thức.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại quy tắc chia đơn thức với đơn thức, chia đa thức đơn thức. | **3. Chia đa thức cho đơn thức**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   **HĐKP 4.**    Diện tích của A là:  S = 2x.2kx = 4kx2 (cm2)  Chiều rộng của B là:  **Kết luận:**  *Muốn chia đơn thức A cho đơn thức B (với A chia hết cho B), ta làm như sau:*  *- Chia hệ số của A cho hệ số của B.*  *- Chia luỹ thừa của từng biến trong A cho luỹ thừa của cùng biến đó trong B.*  *- Nhân các kết quả tìm được với nhau.*  **Ví dụ 4:** SGK – tr15  **Thực hành 4.**  8x4y5z3 : 2x3y4z = 4xyz2  **Vận dụng 3.**  B = 12x2y : (3y) = 4x2   * **Chia đa thức cho đơn thức**   **HĐKP5.**    a) Chiều rộng hai tấm giấy lần lượt là 2x2 : (2x) = x (m) và 5xy : (2x) = y (m).  Chiều rộng của bức tường là:  x + y (m)  b) Chiều rộng của bức tường cũng bằng diện tích của bức tường chia cho chiều cao, tức là bằng (2x2 + 5xy) : (2x).  Do đó, (2x2 + 5xy) : (2x) = x + y (m)  **Kết luận:**  *Muốn chia một đa thức cho một đơn thức (trường hợp chia hết), ta chia từng hạng tử của đa thức cho đơn thức đó, rồi cộng các kết quả tìm được với nhau.*  **Ví dụ 5:** SGK – tr16  **Thực hành 5:**  a) (5ab - 2a2) : a = 5b - 2a  b) (6x2y2 – xy2 + 3x2y) : (-3xy)  = -2xy + y – x  **Vận dụng 4.**  H = V : S = (6x2y – 8xy2) : (2xy) = 3x – 4y |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về các phép toán với đa thức nhiều biến (cộng, trừ đa thức nhiều biến; nhân hai đơn thức; nhân hai đa thức; chia đơn thức cho đơn thức; chia đa thức cho đơn thức) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các phép tính với đơn thức và đa thức thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào vở cá nhân.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan và hoàn thành trò chơi trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về các phép toán với đa thức nhiều biến:

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1bc; BT4; BT6; BT7**(SGK – tr17)**.**

- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

**Câu 1.** Thu gọn đa thức 3y(x2−xy)−7x2(y+xy)

A. −4x2y−3xy2+7x3y B. −4x2y−3xy2−7x3y

C. 4x2y+3xy2−7x3y D. 4x2y−3xy2+7x3y

**Chọn B**

**Câu 2**. Đa thức N nào dưới đây thỏa mãn N−(5xy−9y2)=4xy+x2−10y2

A. N=9xy+x2−19y2 B. N=9xy+x2+19y2

C. N=−9xy+x2+19y2 D. N=−9xy−x2+19y2

**Chọn A**

**Câu 3.** Đa thức nào dưới đây là kết quả của phép tính 4x3yz−4xy2z2−yz(xyz+x3)

A. 3x3yz−5xy2z2 B. 3x3yz+5xy2z2 C. −3x3yz−5xy2z2 D. 5x3yz−5xy2z2

**Chọn A**

**Câu 4.** Chia đa thức (3x5y2+4x3y2−8x2y2) cho đơn thức  2x2y2 ta được kết quả là

A. x3+2x B. x3+2x−4 C. x3+2x−4 D. x3y+2xy−4

**Chọn B**

**Câu 5.** Tìm đa thức B sao cho tổng B với đa thức 2x4−3x2y+y4+6xz−z2 là đa thức 0?

A. −2x4−3x2y+y4+6xz−z2 B. −2x4+3x2y−y4−6xz+z2

C. −2x4−3x2y−y4−6xz+z2 D. −2x4−3x2y+y4−6xz+z2

**Chọn B**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 2, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

b) 2x – y – (3x – 5y) = 2x – y – 3x + 5y = - x + 4 y

c) 3x2 – 4y2 + 6xy + 7 + (-x2 + y2 – 8xy + 9x + 1)

= 3x2 – 4y2 + 6xy + 7 - x2 + y2 – 8xy + 9x + 1

= 2x2 – 3y2 – 2xy + 9x + 8

**Bài 3:**

a)

b)

c)

**Bài 4.**

a)

b)

**Bài 6.**

a) = 2x2y – 4x + 5

b)

**Bài 7.**

a)

Thay vào biểu thức 2xy ta được:

b)

Thay vào biểu thức ta được:

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| B | A | A | B | B |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS vận dụng tính chất các phép tính với đa thức nhiều biến, trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

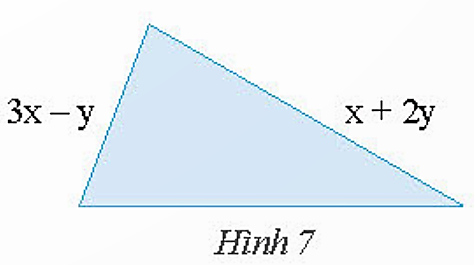
- GV yêu cầu HS làm bài tập **2, 9** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 2.**



Độ dài cạnh còn thiếu của tam giác là:

(7x + 5y) – (3x – y) – (x + 2y)

= 7x + 5y – 3x + y – x – 2y

= (7x – 3x – x) + (5y + y – 2y)

= 3x + 4y.

**Bài 9.**

a) Chiều dài của hình chữ nhật đã cho là:

(6xy + 10y2) : (2y)

= [(6xy) : (2y)] + [(10y2) : (2y)]

= (6 : 2).x.(y : y) + (10 : 2).(y2 : y)

= 3x + 5y.

Vậy chiều dài của hình chữ nhật đã cho là 3x + 5y.

b) Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật đã cho là:

Sđáy = V : h

       = (12x3 – 3xy2 + 9x2y) : (3x)

       = [(12x3) : (3x)] – [(3xy2) : (3x)] + [(9x2y) : (3x)]

      = (12 : 3).(x3: x) – (3 : 3).(x : x).y2 + (9 : 3).(x2 : x).y

       = 4x2 – y2 + 3xy.

Vậy diện tích đáy của hình hộp chữ nhật đã cho là 4x2 – y2 + 3xy.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Ghi nhớ các quy tắc thực hiện các phép tính với đa thức nhiều biến.

- Hoàn thành bài tập trong SGK

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 3. Hằng đẳng thức đáng nhớ**”.

Ngày soạn: 24/09/2023

Ngày dạy: 26/09/2023

Tiết: 7, 8, 9, 10, 11

## BÀI 3: HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ (5 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức
* Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của một tổng; bình phương của một hiệu; hiệu hai bình phương của một tổng; lập phương của một hiệu; tổng hai lập phương, hiệu hai lập phương
* Thực hiện được phép chia hết đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đơn thức.

**2. 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 riêng:***

* Tư duy và lập luận toán học
* Mô hình hóa toán học;
* Giao tiếp toán học
* Giải quyết vấn đề toán học:

+ Vận dụng được các hằng đẳng thức để tính nhanh, rút gọn các biểu thức đại số.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Rèn luyện tính kỉ luật, tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Ôn tập lại các phép tính về đa thức nhiều biến

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Tình huống đố vui giữa các HS kích thích sự tò mò, gợi động cơ, tạo hứng thú để   
HS bước vào bài học

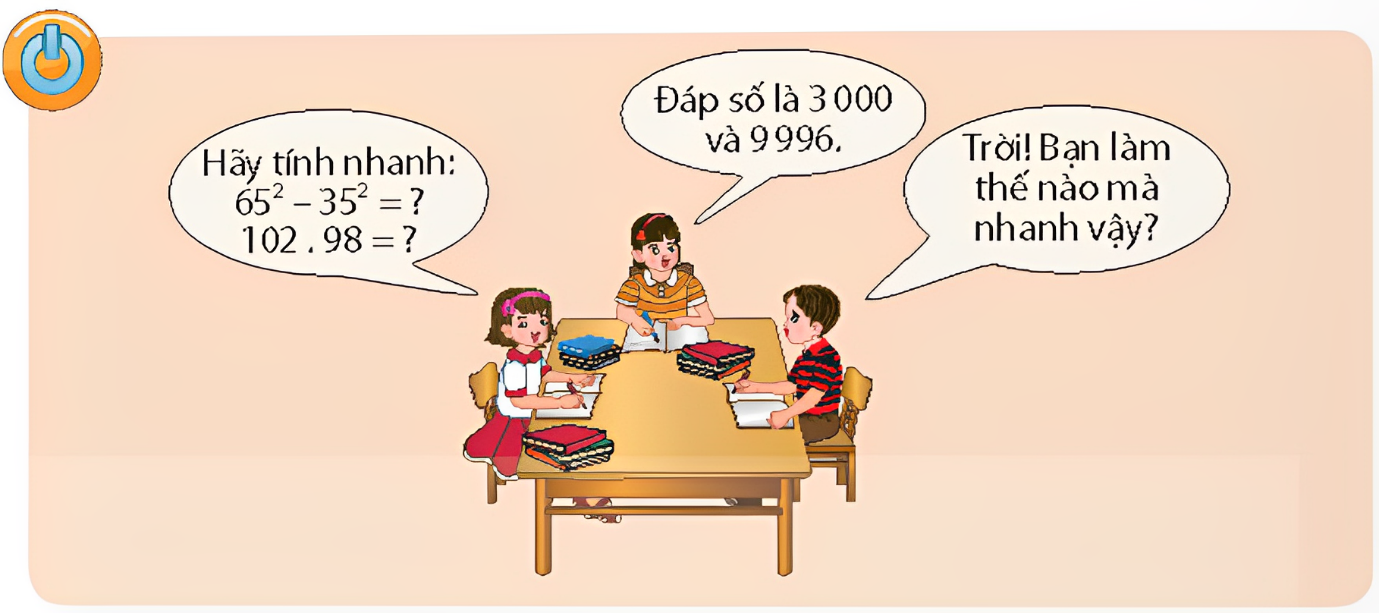
**b) Nội dung:** HS đóng vai các nhân vật trong tình huống mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả.

**c) Sản phẩm:** HS hiểu động cơ, mục đích học tập và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu dựa trên kiến thức đã học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide tình huống khởi động, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thực hiện yêu cầu của hoạt động:

**

+ HS đọc, tìm hiểu tình huống, đưa ra câu trả lời và tìm cách trả lời câu hỏi thắc mắc của bạn học sinh.

+ GV theo dõi và phản hồi các ý kiến của HS.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Kết quả:**

652 – 352 = (65 + 35) . (65 – 35) = 100 . 30 = 3 000.

102 . 98 = (100 + 2) . (100 – 2) = 1002 – 22 = 10 000 – 4 = 9 996.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Để đưa ra câu trả lời chính xác, chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay ”.

**Bài 3: Hằng đẳng thức đáng nhớ**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Bình phương của một tổng, một hiệu**

**a) Mục tiêu:**

- HS mô tả được khái niệm hằng đẳng thức, đồng nhất thức.

- Mô tả hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu và vận dụng để tính nhanh và rút gọn các biểu thức đại số.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về khái niệm hằng đẳng thức, đồng nhất thức và hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các dạng toán khai triển biểu thức, tính nhanh và rút gọn biểu thức; hoàn thành các bài tập ví dụ 1,2,3, thực hành 1,2,3, vận dụng 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1** ra phiếu nhóm.  + GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc xác định biểu thức biểu thị tổng diện tích S của các phần tô màu theo các cách khác nhau.  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về khái niệm đồng nhất thức (hay hằng đẳng thức) cũng như hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1, Ví dụ 2, Ví dụ 3*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy biểu diễn, khai triển hằng đẳng thức và vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.  - HS thực hành sử dụng hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu để khai triển các biểu thức thành đa thức hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 4 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức để biến đổi biểu thức thành bình phương của một tổng, một hiệu hoàn thành **Thực hành 2.**  - HS vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh giá trị của biểu thức có dạng bình phương của một số, hoàn thành **Thực hành 3.** (HS có thể thảo luận với bạn để định hướng cách làm).  - HS vận dụng hằng đẳng thức giải bài toán tính diện tích, hoàn thành **Vận dụng 1** vào vở cá nhân.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu | **1. Bình phương của một tổng, hiệu**  ***HĐKP1:***    a) Ta xét các cách tính diện tích của các phần tô màu trong Hình 1 như sau:    ***Cách 1:***Tính diện tích của hình vuông được ghép bởi 4 hình:  + Cạnh của hình vuông ABCD được tạo thành là: a + b.  + Diện tích S của các phần tô màu chính là diện tích của hình vuông ABCD, và bằng:  S = (a + b)2.  Do đó kết quả của bạn An là đúng.  ***Cách 2:***Tính diện tích mỗi hình:    + Diện tích hình vuông màu vàng AEHG là: a2.  + Diện tích hình vuông màu xanh HICK là: b2.  + Diện tích hình chữ nhật màu hồng EBIH là: ab.  + Diện tích hình chữ nhật màu hồng GHKD là: ba.  + Diện tích S của các phần tô màu là:  a2 + b2 + ab + ba.  Do đó kết quả của bạn Mai là đúng.  ***Cách 3:***Tính tổng diện tích hai hình chữ nhật ABIG và GICD (hình vẽ dưới đây).    + Diện tích hình chữ nhật ABIG là:  a.(a + b) = a.a + a.b = a2 + ab.  + Diện tích hình chữ nhật GICD là:  (a + b).b = a.b + b.b = ab + b2.  + Diện tích S của các phần tô màu là:  a2 + ab + ab + b2 = a2 + 2ab + b2.  Vậy kết quả của bạn Bình là đúng.  **Kết luận:**  *- Nếu hai biểu thức P và Q nhận giá trị như nhau và mọi giá trị của biến thì ta nói P = Q là một* ***đồng nhất thức*** *hay* ***hằng đẳng thức****.*  *- Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  *(A+B)2 = A2 + 2AB + B2*  *(A – B)2 = A2 – 2AB + B2*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr19)*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr19)*  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr19)*  **Thực hành 1:**  a) (3x + 1)2  = (3x)2 + 2.3x.1 + 12  = 9x2 + 6x + 1.  b) (4x + 5y)2  = (4x)2 + 2.4x.5y + (5y)2  = 16x2 + 40xy + 25y2.  c)    d) (–x + 2y2)2  = (–x)2 + 2.(–x).2y2 + (2y2)2  = x2 – 4xy2 + 4y4.  **Thực hành 2:**  a) a2 + 10ab + 25b2  = a2 + 2.a.5b + (5b)2  = (a + 5b)2.  b) 1 + 9a2 – 6a  = 1 – 6a + 9a2  = 12 – 2.1.3a + (3a)2  = (1 – 3a)2.  Hoặc ta có thể viết như sau:  1 + 9a2 – 6a  = 9a2 – 6a + 1  = (3a)2– 2.3a.1 + 12  = (3a – 1)2.  **Thực hành 3.**  a) 522 = (50 + 2)2 = 502 + 2.50.2 + 22  = 2 500 + 200 + 4 = 2 704.  b) 982 = (100 – 2)2 = 1002 – 2.100.2 + 22  = 10 000 – 400 + 4 = 9 604.  **Vận dụng 1.**    a) Mảnh vườn hình vuông có cạnh 10 m được mở rộng cả hai cạnh thêm x (m) nên mảnh vườn lúc này có dạng hình vuông với độ dài cạnh là 10 + x (m).  Diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng là:  (10 + x)2 = 102 + 2.10.x + x2  = 100 + 20x + x2 (m2).  Vậy biểu thức biểu thị diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng là 100 + 20x + x2 (m2).  b) Mảnh vườn hình vuông trước khi mở rộng có độ dài cạnh là: x – 5 (m).  Diện tích mảnh vườn hình vuông trước khi mở rộng là:  (x – 5)2 = x2 – 2.x.5 + 52 = x2 – 10x + 25 (m2).  Vậy biểu thức biểu thị diện tích mảnh vườn trước khi mở rộng là x2 – 10x + 25 (m2). |

**Hoạt động 2: Hiệu của hai bình phương**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và mô tả được hằng đẳng thức hiệu hai bình phương.

- Vận dụng được hằng đẳng thức hiệu hai bình phương để khai triển, tính nhanh và rút gọn các biểu thức đại số.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về hằng đẳng thức hiệu hai bình phương theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các dạng toán khai triển biểu thức, tính nhanh và rút gọn biểu thức; hoàn thành các bài tập ví dụ 4,5; thực hành 4,5, vận dụng 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm 4 hoàn thành **HĐKP2** vào phiếu nhóm**:**  **+** GV đặt câu hỏi dẫn dắt HS:  "*Quan sát hình 3a và 3b, để tính diện tích phần tô màu ta làm như thế nào?*"  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 4, Ví dụ 5*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy biểu diễn, khai triển hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương và vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương để thực hiện phép nhân hai đa thức hoàn thành **Thực hành 4** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 3 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 4**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Thực hành 5.**  + GV hướng dẫn HS tính nhẩm và đưa tích hai số thành tích giữa tổng và hiệu hai số rồi áp dụng hằng đẳng thức để tính nhanh kết quả. (Cách nhẩm: *Để biết được 2 số trên là tổng và hiệu của hai số nào, chúng ta sẽ quy về bài toán tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó. Áp dụng công thức chúng ta sẽ tìm được hai số*)  + HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.  - HS vận dụng kiến thức vừa học trả lời câu hỏi khởi động hoàn thành **Vận dụng 2.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương. | **2. Hiệu của hai bình phương**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP2.**    + Diện tích hình vuông ABCD là: a2.  + Diện tích hình vuông EGHD là: b2.  + Diện tích phần tô màu ở Hình 3a là: a2 – b2.  + Chiều dài của hình chữ nhật trong Hình 3b là: a + b.  + Chiều rộng của hình chữ nhật trong Hình 3b là: a – b.  + Diện tích hình chữ nhật (phần tô màu) trong Hình 3b là: (a + b)(a – b).  b) Ta có:  (a + b)(a – b) = a.(a – b) + b.(a – b) = a.a – ab + ba – b.b = a2 – b2.  Vậy hai hình trên có diện tích bằng nhau.  **Kết luận:**  *Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  **A2 – B2 = (A + B). (A - B)**  *Ví dụ 4. (SGK-tr20)*  *Ví dụ 5 (SGK-tr20)*  **Thực hành 4.**  a) (4 – x).(4 + x) = 42 – x2 = 16 – x2.  b) (2y + 7z).(2y – 7z) = (2y)2 – (7z)2 = 4y2 – 49z2.  c) (x + 2y2).(x – 2y2) = x2 – (2y2)2 = x2 – 4y4.  **Thực hành 5.**  a) 82 . 78 = (80 + 2).(80 – 2) = 802 – 22 = 6 400 – 4 = 6 396.  b) 87 . 93 = (90 – 3).(90 + 3) = 902 – 32 = 8 100 – 9 = 8 091.  c) 1252 – 252 = (125 + 25).(125 – 25) = 150 . 100 = 15 000.  **Vận dụng 2.**  652 – 352 = (65 + 35) . (65 – 35) = 100 . 30 = 3 000.  102 . 98 = (100 + 2) . (100 – 2) = 1002 – 22 = 10 000 – 4 = 9 996. |

**Hoạt động 3: Lập phương của một tổng, một hiệu**

**a) Mục tiêu:**

- Mô tả hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu và vận dụng để tính nhanh và rút gọn các biểu thức đại số.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các dạng toán khai triển biểu thức, tính nhanh và rút gọn biểu thức; hoàn thành các bài tập ví dụ 1,2,3, thực hành 1,2,3, vận dụng 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học về phép nhân đa thức với đa thức; hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu tự thực hiện yêu cầu của **HĐKP3:**  **+** GV mời 2 bạn lên bảng trình bày.  GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - HS áp dụng khai triển hằng đẳng thức để hoàn thành *Ví dụ 6 (SGK-tr21).*  - HS thực hành sử dụng hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu để khai triển và tính các biểu thức hoàn thành **Thực hành 6** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 6**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức để giải bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 3.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu | **3. Lập phương của một tổng, một hiệu**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   **HĐKP 3.**  (a + b)3 = (a + b)(a + b)2  = (a + b)(a2 + 2ab + b2)  = a(a2 + 2ab + b2) + b(a2 + 2ab + b2)  = a.a2 + a.2ab + a.b2 + b.a2 + b.2ab + b.b2  = a3 + 2a2b + ab2 + a2b + 2ab2 + b3  = a3 + (2a2b + a2b) + (ab2 + 2ab2) + b3  = a3 + 3a2b + 3ab2 + b3.  (a – b)3 = (a – b)(a – b)2   = (a – b)(a2 – 2ab + b2)  = a(a2 – 2ab + b2) – b(a2 – 2ab + b2)  = a.a2 – a.2ab + a.b2 – b.a2 + b.2ab – b.b2  = a3 – 2a2b + ab2 – a2b + 2ab2 – b3  = a3 – (2a2b + a2b) + (ab2 + 2ab2) – b3  = a3 – 3a2b + 3ab2 – b3.  **Kết luận:**  Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:  **Ví dụ 6:** SGK – tr21  **Thực hành 6.**  a) (x + 2y)3  = x3 + 3.x2.2y + 3.x.(2y)2 + (2y)3  = x3 + 6x2y + 12xy2 + 8y3.  b) (3y – 1)3  = (3y)3 – 3.(3y)2.1 + 3.3y.12 – 13  = 27y3 – 27y2 + 9y – 1.  **Vận dụng 3.**  Phần lòng trong của thùng chứa có dạng hình lập phương với độ dài cạnh là:  x – 3 – 3 = x – 6 (cm).  Thể tích phần lòng trong của thùng là:  (x – 6)3 = x3 – 3.x2.6 + 3.x.62 – 63               = x3 – 18x2 + 108x – 216 (cm3).  Vậy dung tích (sức chứa) của thùng là x3 – 18x2 + 108x – 216 (cm3). |

**Hoạt động 4: Tổng và hiệu của hai lập phương**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và mô tả được hằng đẳng thức tổng và hiệu hai lập phương.

- Vận dụng được hằng đẳng thức tổng và hiệu hai lập phương để khai triển, tính nhanh và rút gọn các biểu thức đại số.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về hằng đẳng thức tổng và hiệu hai lập phương theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các dạng toán khai triển biểu thức, tính nhanh và rút gọn biểu thức; hoàn thành các bài tập ví dụ 7,8; thực hành 7,8, vận dụng 4.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS tự vận dụng kiến thức đã học hoàn thành **HĐKP4** vào vở cá nhân.  **+** GV đặt câu hỏi dẫn dắt dẫn đến kiến thức trọng tâm (SGK – tr21).  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương.  + GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 7, Ví dụ 8*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày khai triển hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương và tính toán thu gọn biểu thức.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương để thực hiện phép nhân hai đa thức hoàn thành **Thực hành 7, Thực hành 8** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 2 HS lên bảng trình bày bài Thực hành 7, 2 HS lên trình bày kết quả bài Thực hành 8.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 7**,8 GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức tổng hoặc hiệu hai lập phương để giải bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 4:**  + GV hướng dẫn HS tính thể tích phần còn lại ta tính hiệu thể tích của hai khối lập phương.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương. | **4. Tổng và hiệu của hai lập phương**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP4.**  (a + b)3 = a3 + 3a2b + 3ab2 + b3  a3 + b3 = (a + b)3 – 3a2b – 3ab2             = (a + b)3 – 3ab(a + b)             = (a + b)[(a + b)2 – 3ab]             = (a + b)(a2 + 2ab + b2 – 3ab)             = (a + b)(a2 – ab + b2).  (a – b)3 = a3 – 3a2b + 3ab2 – b3  a3 – b3 = (a – b)3 + 3a2b – 3ab2             = (a – b)3 + 3ab(a – b)             = (a – b)[(a – b)2 + 3ab]             = (a – b)(a2 – 2ab + b2 + 3ab)             = (a – b)(a2 + ab + b2).  **Kết luận:**  *Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  ***A3 + B3 = (A + B). (A2 – AB + B2)***  ***A3 - B3 = (A - B). (A2 + AB + B2)***  *Ví dụ 7. (SGK-tr21)*  *Ví dụ 8 (SGK-tr21)*  **Thực hành 7.**  a) 8y3 + 1 = (2y)3 + 1                  = (2y + 1)[(2y)2 – 2y.1 + 12]                  = (2y + 1)(4y2– 2y + 1)  b) y3 – 8 = y3 – 23                = (y – 2)(y2 + y.2 + 22)                = (y – 2)(y2 + 2y + 4).  **Thực hành 8.**  a) (x + 1)(x2 – x + 1)  = x3 + 13  = x3 + 1.  b)        **Vận dụng 4.**    Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2x + 1 là: (2x + 1)3.  Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng x + 1 là: (x + 1)3.  ***Cách 1:***Thể tích phần còn lại là:  (2x + 1)3 – (x + 1)3  = (2x)3 + 3.(2x)2.1 + 3.2x.12 + 13 – (x3 + 3.x2.1 + 3.x.12 + 13)  = 8x3 + 12x2 + 6x + 1 – x3 – 3x2 – 3x – 1  = (8x3 –  x3) + (12x2 – 3x2) + (6x – 3x) + (1 – 1)  = 7x3 + 9x2 + 3x.  ***Cách 2:***Thể tích phần còn lại là:  (2x + 1)3 – (x + 1)3  = [(2x + 1) – (x + 1)].[(2x + 1)2 + (2x + 1).(x + 1) + (x + 1)2]  = [2x + 1 – x – 1].[(2x)2 + 2.2x.1 + 12 + (2x.x + 2x.x + 1.x + 1.1) + x2 + 2.x.1 + 12]  = x.[4x2 + 4x + 1 + 2x2 + 3x + 1 + x2 + 2x + 1]  = x.[(4x2 + 2x2 + x2) + (4x + 3x + 2x) + (1 + 1 + 1)]  = x.[7x2 + 9x + 3]  = 7x3 + 9x2 + 3x. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về 7 hằng đẳng thức đáng nhớ thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng 7 HĐT đáng nhớ thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào vở cá nhân.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan và hoàn thành trò chơi trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về 7 hằng đẳng thức đáng nhớ.

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1ac; BT2ab; BT3c; BT5a,b , B6c; B7**(SGK – tr22)**.**

- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

**Câu 1.** Khai triển (3x−4y)2 ta được

A. 9x2−24xy+16y2 B. 9x2−12xy+16y2

C. 9x2−24xy−16y2 D. 9x2−6xy+16y2

**Chọn A**

**Câu 2**. Khai triển 4x2−25y2 ta được

A. (4x−5y)(4x+5y) B. (4x−25y)(4x+25y)

C. (2x−5y)(2x+5y) D. (4x−5y)2

**Chọn C**

**Câu 3.** Viết biểu thức (x−3y)(x2+3xy+9y2) dưới dạng hiệu hai lập phương

A. x3+(3y)3 B. x3+(9y)3 C. x3−(3y)3 D. x3−(9y)3

**Chọn C**

**Câu 4.** Giá trị của biểu thức (x+1)(x2−x+1)−(x−1)(x2+x+1) là

A. 2    B. 3            C. 1       D. 4

**Chọn A**

**Câu 5.** Điền vào chỗ trống ... = (2x−1)(4x2+2x+1)

A. 1−8x3 B. 1−4x3 C. x3−8 D. 8x3−1

**Chọn D**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a) (3x + 4)2

= (3x)2 + 2.3x.4 + 42

= 9x2 + 24x + 16.

c)

**Bài 2:**

a) x2 + 2x + 1

= x2 + 2.x.1 + 12

= (x + 1)2.

b) 9 – 24x + 16x2

= 32 – 2.3.4x + (4x)2

= (3 – 4x)2.

Ta cũng có thể viết như sau:

9 – 24x + 16x2

= 16x2 – 24x + 9

= (4x)2 – 2.4x.3 + 32

= (4x – 3)2.

**Bài 3.**

c)

**Bài 5.**

a) 38 . 42 = (40 – 2).(40 + 2) = 402 – 22 = 1 600 – 4 = 1 596.

b) 1022 = (100 + 2)2 = 1002 + 2.100.2 + 22 = 10 000 + 400 + 4 = 10 404.

**Bài 6.**

c) (xy –1)3

= (xy)3 – 3.(xy)2.1 + 3.xy.12 – 13

= x3y3 – 3x2y2 + 3xy – 1.

**Bài 7.**

a) (a – 5)(a2 + 5a + 25)

= (a – 5)(a2 + a.5 + 52)

= a3 – 53

= a3 – 125.

b) (x + 2y)(x2 – 2xy + 4y2)

= (x + 2y).[x2 – x.2y + (2y)2]

= x3 + (2y)3

= x3 + 8y3.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | C | C | A | D |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS vận dụng bảy hằng đẳng thức đáng nhơ, trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm bài tập **4, 9,10** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 4.**

a) Biểu thức tính diện tích của hình vuông có cạnh bằng 2x + 3 là:

(2x + 3)2 = (2x)2 + 2.2x.3 + 32 = 4x2 + 12x + 9.

b) Biểu thức tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 3x − 2 là:

(3x – 2)3 = (3x)3 – 3.(3x)2.2 + 3.3x.22 – 23

               = 27x3 – 54x2 + 36x – 8.

**Bài 9.**

a) Ta có: (x − y)2 = x2 – 2xy + y2

                           = x2 + 2xy + y2 – 4xy

                           = (x + y)2 – 4xy

Thay x + y = 12 và xy = 35 vào biểu thức trên ta có:

(x − y)2 = (x + y)2 – 4xy = 122 – 4.35 = 144 – 140 = 4.

b) Ta có: (x + y)2 = x2 + 2xy + y2

                           = x2 – 2xy + y2 + 4xy

                           = (x – y)2 + 4xy

Thay x – y = 8 và xy = 20 vào biểu thức trên ta có:

(x + y)2 = (x – y)2 + 4xy = 82 + 4.20 = 64 + 80 = 144.

c) Ta có: x3 + y3 = (x + y).(x2 – xy + y2)

                           = (x + y).(x2 + 2xy + y2 – 3xy)

                           = (x + y).[(x + y)2 – 3xy]

= (x + y)3 – 3xy.(x+y)

Thay x + y = 5 và xy = 6 vào biểu thức trên ta có:

x3 + y3 = (x + y)3 – 3xy.(x+y) = 53 – 3.6.5 = 35.

d) Ta có: x3 – y3 = (x – y).(x2 + xy + y2)

                           = (x – y).(x2 – 2xy + y2 + 3xy)

                           = (x – y).[(x – y)2 + 3xy]

= (x – y)3 + 3xy. (x – y)

Thay x – y = 3 và xy = 40 vào biểu thức trên ta có:

x3 – y3 = (x – y)3 + 3xy. (x – y) = 33 + 3.40.3 = 387.

**Bài 10.**

Thể tích hình hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao đều bằng 5 cm là:

53 = 125 (cm3)

a) Chiều dài của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Thể tích hình hộp chữ nhật lúc sau là:

(5 + a).(5 + a).5 = (5 + a)2.5

                          = (52 + 2.5.a + a2).5

                          = (25 + 10a + a2).5

                          = 25.5 + 10a.5 + a2.5

                          = 125 + 50a + 5a2 (cm3).

Khi đó thể tích của hình hộp chữ nhật đã tăng thêm là:

125 + 50a + 5a2 – 125 = 5a2 + 50a (cm3).

b) Chiều cao của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Thể tích hình hộp chữ nhật lúc sau là:

(5 + a).(5 + a).(5 + a) = (5 + a)3

                                   = 53 + 3.52.a + 3.5.a2 + a3

                                   = 125 + 75a + 15a2 + a3 (cm3).

Khi đó thể tích của hình hộp chữ nhật đã tăng thêm là:

125 + 75a + 15a2 + a3 – 125 = a3 + 15a2 + 75a (cm3).

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Ghi nhớ các HĐT đáng nhớ

- Hoàn thành bài tập trong SGK

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 4. Phân tích đa thức thành nhân tử**”.

Ngày soạn: 08/10/2023

Ngày dạy: 09/10/2023

Tiết: 12, 13, 14, 15

## BÀI 4: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ (4 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết phân tích đa thức thành nhân tử và biết các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử: đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử.

**2. 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 riêng:***

* Tư duy và lập luận toán học
* Mô hình hóa toán học;
* Giao tiếp toán học
* Giải quyết vấn đề toán học:

+ Áp dụng được ba phương pháp: đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Rèn luyện tính kỉ luật, tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SGK, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Ôn tập lại các phép tính về đa thức nhiều biến, các hằng đẳng thức đáng nhớ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Tình huống đố vui giữa hai bạn HS kích thích sự tò mò, gợi động cơ, tạo hứng thú dẫn đến nhu cầu của phân tích đa thức thành nhân tử để HS bước vào bài học.

**b) Nội dung:** HS đóng vai các nhân vật trong tình huống mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả.

**c) Sản phẩm:** HS hiểu động cơ, mục đích học tập và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu dựa trên kiến thức đã học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide tình huống khởi động, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thực hiện yêu cầu của hoạt động:



+ HS làm việc nhóm đôi đọc, tìm hiểu tình huống, đưa ra câu trả lời và tìm cách trả lời câu hỏi thắc mắc của bạn học sinh trong tình huống.

+ GV theo dõi và phản hồi các ý kiến của HS.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Kết quả:**

Ta có: 993 – 99 = 99.(992 – 1)

                          = 99.(992 – 12)

                          = 99.(99 – 1).(99 + 1)

                          = 99.98.100

Do đó 993 – 99 chia hết cho cả ba số 98, 99 và 100.

Ta có: n3 – n = n(n2 – 1)

                     = n.(n – 1).(n + 1)

Do đó n3 – n chia hết cho n, n – 1 và n + 1.

Vậy phát biểu của cả hai bạn đều đúng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Để đưa ra câu trả lời chính xác, chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay ”.

**Bài 4: Phân tích đa thức thành nhân tử.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phương pháp đặt nhân tử chung**

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử và phương pháp đặt nhân tử chung

- Rèn luyện kĩ năng thực hiện phép đặt nhân tử chung và vận dụng phép đặt nhân tử chung để giải các dạng bài tập liên quan.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử, phương pháp đặt nhân tử chung theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung; hoàn thành các bài tập ví dụ 1, thực hành 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1** vào vở cá nhân.  + GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc xác định biểu thức biểu thị diện tích S của nền nhà xuất hiện trong Hình 1.  + GV hướng dẫn HS có thể tính theo 2 cách:  **Cách 1:**Tính tổng diện tích các hình.  (tính diện tích từng ô, rồi mới tính tổng diện tích của tất cả các ô)  **Cách 2:**Tính chiều dài của nền nhà rồi tính diện tích của nền nhà.  ( thu gọn biểu thức chứa chữ, rồi mới thay số để tính giá trị của biểu thức).  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, đánh giá các cách làm, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử và phương pháp đặt nhân tử chung.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** phân tích gợi mở giúp HS biết cách tư duy, xác định được nhân tử chung:  "*Ta thấy rằng mỗi hạng tử của đa thức A đều có thể viết thành tích của 3x với một đơn thức. Ta gọi đơn thức 3x là nhân tử chung của các hạng tử của A. Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng, ta viết được A thành tích của 3x với một đa thức.*  *Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức A thành nhân tử bằng* ***phương pháp đặt nhân tử chung.****"*  - HS thực hành sử dụng phương pháp đặt nhân tử chung để hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 3 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử, phương pháp đặt nhân tử chung | **1. Phương pháp đặt nhân tử chung**  ***HĐKP1:***    **Cách 1:**Tính tổng diện tích các hình.  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng b – 1 (m) là: a(b – 1) (m2).  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng b (m) là: ab (m2).  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng 4,5 (m) là: 4,5a (m2).  Diện tích của nền nhà là: S = a(b – 1) + ab + 4,5a (m2).  Với a = 5 và b = 3,5 ta có:  S = 5.(3,5 – 1) + 5.3,5 + 4,5.5     = 5 . (3,5 – 1 + 3,5 + 4,5)     = 5 . 10,5     = 52,5 (m2).  **Cách 2:**Tính chiều dài của nền nhà rồi tính diện tích của nền nhà.  Chiều dài của nền nhà là:  b – 1 + b + 4,5 = 2b + 3,5 (m).  Diện tích của nền nhà là: S = a.(2b + 3,5) (m2).  Với a = 5 và b = 3,5 ta có:  S = 5.(2.3,5 + 3,5) = 5 . 10,5 = 52,5 (m2).  **Kết luận:**  ***Phân tích đa thức thành nhân tử*** *(*hay thừa số) là biến đổi đa thức đã cho thành một tích của những đa thức. Mỗi đa thức này gọi là một ***nhân tử*** của đa thức đã cho.  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr23)*  **Thực hành 1:**  a) P = 6x – 2x3         = 2x.3 – 2x.x2         = 2x(3 – x2).  = 2x.( + x).( - x)  b) Q = 5x3 – 15x2y         = 5x2.x – 5x2.3y         = 5x2(x – 3y).  c) R = 3x3y3 – 6xy3z + xy         = xy.3x2y2 – xy.6y2z + xy.1         = xy.(3x2y2 – 6y2z + 1). |

**Hoạt động 2: Phương pháp sử dụng hằng đẳng thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết cách áp dụng trực tiếp các hằng đẳng thức đã học để phân tích đa thức thành nhân tử.

- Vận dụng hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng hằng đằng thức theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các bài tập phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng hằng đẳng thức và các bài toán liên quan, hoàn thành Ví dụ 2; Thực hành 2; Vận dụng 1,2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS tự hoàn thành **HĐKP2** vào vở cá nhân.  **+** GV dẫn dắt thuyết trình, giới thiệu về cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp sử dụng hằng đẳng thức:  "*Ở HĐKP2, ta đã sử dụng hằng đẳng thức a – b = (a + b)(a – b) để phân tích đa thức thành nhân tử. Tuỳ trường hợp ta có thể sử dụng những hằng đẳng thức khác. Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp sử dụng hằng đẳng thức* "  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy sử dụng hằng đẳng thức để hoàn thành phân tích đa thức thành nhân tử.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Thực hành 2** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 4 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 2**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Vận dụng 1.**  + HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.  - HS vận dụng kiến thức vừa học trả lời câu hỏi khởi động hoàn thành **Vận dụng 2.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng hằng đẳng thức | **2. Phương pháp sử dụng hằng đẳng thức**  **HĐKP2.**  a) 4x2−9=(2x)2−(3)2=(2x−3)(2x+3)  b) x2y2−y2=(xy)2−(y)2=(xy−y)( xy+y)    *Ví dụ 2. (SGK-tr24)*  **Thực hành 2.**  a) 9x2 – 16 = (3x)2 – 42                    = (3x – 4)(3x + 4).  b) 4x2 – 12xy + 9y2  = (2x)2 – 2.2x.3y + (3y)2  = (2x – 3y)2.  c) t3 – 8 = t3 – 23                = (t – 2)(t2 + t.2 + 22)               = (t – 2)(t2 + 2t + 4).  d) 2ax3y3 + 2a  = 2a.(x3y3 + 1)  = 2a.[(xy)3 + 13]  = 2a(xy + 1)[(xy)2 – xy.1 + 12]  = 2a(xy + 1)(x2y2 – xy + 1).  **Vận dụng 1**  Ta có: 2x3 – 18x = 2x(x2 – 9)                             = 2x(x2 – 32)                             = 2x(x – 3)(x + 3)  Vậy hình hộp chữ nhật có thể tích 2x3 – 18x (với x > 3) sẽ có độ dài ba kích thước là 2x, x – 3 và x + 3.  **Vận dụng 2**  Ta có: 993 – 99 = 99.(992 – 1)                            = 99.(992 – 12)                            = 99.(99 – 1).(99 + 1)                            = 99.98.100  Do đó 993 – 99 chia hết cho cả ba số 98, 99 và 100.  Ta có: n3 – n = n(n2 – 1)                       = n.(n – 1).(n + 1)  Do đó n3 – n chia hết cho n, n – 1 và n + 1.  Vậy phát biểu của cả hai bạn đều đúng. |

**Hoạt động 3: Phương pháp nhóm hạng tử**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu thế là nào phương pháp nhóm hạng tử

- Vận dụng cách nhóm các hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các bài tập phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử và các bài toán liên quan, hoàn thành Ví dụ 3; Thực hành 3; Vận dụng 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS tự hoàn thành **HĐKP3** vào vở cá nhân.  **+** GV dẫn dắt thuyết trình, giới thiệu về cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm các hạng tử:  "*Ở HĐKP3, ta đã nhóm các hạng tử của đa thức thành các nhóm để làm xuất hiện nhân tử chung. Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng* ***phương pháp nhóm hạng tử*** "  - GV phân tích đề bài *Ví dụ 3*vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử để hoàn thành phân tích đa thức thành nhân tử.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử hoàn thành **Thực hành 3** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 3**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phương pháp nhóm các hạng tử hoàn thành giải bài toán về ghép các tấm pin mặt trời thành hình chữ nhật, tính các kích thước và diện tích của nó hoàn thành **Vận dụng 3.**  + HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử. | **3. Phương pháp nhóm hạng tử**  **HĐKP 3.**  a2 + ab + 2a + 2b  = (a2 + ab) + (2a + 2b)  = a(a + b) + 2(a + b)  = (a + b)(a + 2).  Ta có thể biến đổi theo cách khác như sau:  a2 + ab + 2a + 2b  = (a2 + 2a) + (ab + 2b)  = a(a + 2) + b(a + 2)  = (a + 2)(a + b).  *Ví dụ 3:* SGK – tr24  **Thực hành 3.**  a) a3 – a2b + a – b  = (a3 – a2b) + (a – b)  = a2(a – b) + (a – b)  = (a – b)(a2 + 1).  b) x2 – y2 + 2y – 1  = x2 – (y2 – 2y + 1)  = x2 – (y – 1)2  = (x + y – 1).[x – (y – 1)]  = (x + y – 1)(x – y + 1).  **Vận dụng 3.**    Diện tích tấm pin hình vuông có cạnh bằng a là: a2 (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng 1 và chiều rộng bằng a là: a.1 = a (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng b và chiều rộng bằng a là: ab (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng b và chiều rộng bằng 1 là: b.1 = b (m2).  Tổng diện tích bốn tấm pin mặt trời là:  S = a2 + a + ab + b = (a2 + a) + (ab + b)                                 = a(a + 1) + b(a + 1)                                 = (a + 1)(a + b) (m2).  Vậy có thể ghép bốn tấm pin mặt trời với kích thước như Hình 2 thành một hình chữ nhật có chiều rộng là a + 1 (m) và chiều dài là a + b (m), với các tấm pin đã cho theo thứ tự từ trái qua phải được đặt lần lượt các vị trí (1), (2), (3) và (4) theo sơ đồ như hình bên.    Với a = 0,8 (m) và b = 2 (m) ta có:  + Chiều rộng hình chữ nhật đó là 0,8 + 1 = 1,8 (m).  + Chiều dài hình chữ nhật đó là 0,8 + 2 = 2,8 (m).  + Diện tích hình chữ nhật đó là: 1,8 . 2,8 = 5,04 (m2). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử (đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử (đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử) thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào vở cá nhân.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan và hoàn thành trò chơi trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử (đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử)

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT2; BT3; BT4** (SGK – tr25)**.**

- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

**Câu 1.** Chọn câu **sai**

A. x2 − 6x + 9 = (x−3)2 B. 4x2−4xy+y2 = (2x−y)2

C. x2+x+14 D. −x2 −2xy − y2 =−(x−y)2

**Chọn D**

**Câu 2**. Đa thức 25− a2 + 2ab − b2 được phân tích thành

A. (5+a–b)(5–a–b)                 B. (5+a+b)(5–a–b)

C. (5+a+b)(5–a+b)               D. (5+a–b)(5–a+b)

**Chọn D**

**Câu 3.** Giá trị của biểu thức B = x3 + x2y − xy2 − y3 tại x=3,25 ; y=6,75

A. 350                   B. -350      C. 35                       D. -35

**Chọn B**

**Câu 4.** Phân tích đa thức m.n3−1+ m−n3 thành nhân tử

A. (m−1)(n2−n+1)(n+1) B. n2(n+1)(m−1)

C. (m+1)(n2+1) D. (n3+1)(m−1)

**Chọn A**

**Câu 5.** Phân tích đa thức x4 + 64 thành hiệu hai bình phương

A. (x2+16)2−(4x)2 B. (x2+8)2−(16x)2

C. (x2+8)2−(4x)2 D. (x2+4)2−(4x)2

**Chọn C**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a) x3 + 4x = x.x2 + x.4 = x(x2 + 4).

b) 6ab – 9ab2 = 3ab.2 – 3ab.3b = 3ab(2 – 3b).

c) 2a(x – 1) + 3b(1 – x)

= 2a(x – 1) + 3b[– (x – 1)]

= 2a(x – 1) – 3b(x – 1)

= (x – 1)(2a – 3b).

d) (x – y)2 – x(y – x)

= (x – y)2 + x(x – y)

= (x – y)(x – y + x)

= (x – y)(2x – y).

**Bài 2:**

a) 4x2 – 1 = (2x)2 – 12 = (2x + 1)(2x –1).

b) (x + 2)2 – 9 = (x + 2)2 – 32

                       = (x + 2 + 3)(x + 2 – 3)

                       = (x + 5)(x – 1).

c) (a + b)2 – (a – 2b)2

= [(a + b) + (a – 2b)] . [(a + b) – (a – 2b)]

= [a + b + a – 2b] . [a + b – a + 2b]

= (2a – b).3b.

**Bài 3.**

a) 4a2 + 4a + 1

= (2a)2 + 2.2a.1 + 12

= (2a + 1)2.

b) –3x2 + 6xy – 3y2

= –3(x2 – 2xy + y2)

= –3(x – y)2.

c) (x + y)2 – 2(x + y)z + z2

= [(x + y) – z]2

= (x + y – z)2.

**Bài 4.**

a) 8x3 – 1

= (2x)3 – 13

= (2x – 1)[(2x)2 + 2x.1 + 12]

= (2x – 1)(4x2 + 2x + 1).

b) x3 + 27y3

= x3 + (3y)3

= (x + 3y)[x2 – x.3y + (3y)2]

= (x + 3y)(x2 – 3xy + 9y2).

c) x3 – y6

= x3 – (y2)3

= (x – y2)[x2 + x.y2 + (y2)2]

= (x – y2)(x2 + xy2 + y4).

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| D | D | B | A | C |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS vận dụng tính chất các phép tính với đa thức nhiều biến, trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm bài tập **5, 6, 7** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 5.**

a) 4x3 – 16x

= 4x(x2 – 4)

= 4x(x2 – 22)

= 4x(x + 2)(x – 2).

b) x4 – y4

= (x2)2 – (y2)2

= (x2 + y2)(x2 – y2)

= (x2 + y2)(x + y)(x – y).

c) xy2 + x2y + y3

= y(xy + x2 + y2)

=y[x2+2.x.y+(y)2]

=y(x+y)2

d) x2 + 2x – y2 + 1

= (x2 + 2x + 1) – y2

= (x + 1)2 – y2

= (x + 1 + y)(x + 1 – y).

**Bài 6.**

a) x2 – xy + x – y

= (x2 – xy) + (x – y)

= x(x – y) + (x – y)

= (x – y)(x + 1).

b) x2 + 2xy – 4x – 8y

= (x2 + 2xy) – (4x + 8y)

= x(x +  2y) – 4(x + 2y)

= (x +  2y)(x – 4).

c) x3 – x2 – x + 1

= (x3 – x2) – (x – 1)

= x2(x – 1) – (x – 1)

= (x – 1)(x2 – 1)

= (x – 1)(x + 1)(x – 1)

= (x – 1)2(x + 1).

**Bài 7.**

Giả sử hình vuông có độ dài cạnh bằng a (a > 0), khi đó diện tích của hình vuông là a2.

Tức là 49y2 + 28y + 4 = a2.

Ta phân tích đa thức 49y2 + 28y + 4 thành nhân tử có dạng a2.

49y2 + 28y + 4

= (7y)2 + 2.7y.2 + 22

= (7y + 2)2

Vậy độ dài cạnh của hình vuông có diện tích bằng 49y2 + 28y + 4 là 7y + 2.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Ghi nhớ các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử.

- Hoàn thành bài tập trong SGK

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 5. Phân thức đại số**”.