Ngày soạn : 01.10.2024 Ngày dạy : 03.10.2024

# BÀI 4. VẬN DỤNG HẰNG ĐẲNG THỨC VÀO PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

# (3 TIẾT-13,14,15)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Biết định nghĩa phân tích đa thức thành nhân tử.

- Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức; vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.

**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:**

- Thông qua việc sử dụng trực tiếp các hằng đẳng thức hoặc vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung để phân tích đa thức thành nhân tử và HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

- Thông qua việc vận dụng việc phân tích đa thức thành nhân tử để giải quyết các bài toán liên quan hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, năng lực sáng tạo.

- Thông qua trao đổi với bạn học về phương pháp giải và báo cáo trước tập thể lớp hình thành năng lực giao tiếp toán học.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập và nhiệm vụ được giao một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ và có chất lượng các hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT,Phiếu học tập.

**2 - HS** : SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Đặt vấn đề biến đổi đa thức thành tích hai đa thức.

- Gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV.

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV gọi HS đọc bài toán mở đầu và suy nghĩ về tình huống: Làm thế nào để biến đổi được đa thức  thành tích của hai đa thức?

- GV dẫn dắt vào bài học.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** 1 HS đọc và HS khác chú ý lắng nghe, thảo luận câu hỏi tình huống.

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

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phân tích đa thức thành nhân tử**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS biết định nghĩa phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho HĐ1; VD1.

**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 cá nhân thực hiện HĐ1.   Sau đó dẫn dắt để HS rút ra Nhận xét. Từ đó đi đến định nghĩa.  GV nhấn mạnh định nghĩa.   * GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân thực hiện VD1.   **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu trình bày miệng ví dụ 1.  HS khác nhận xét.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, rút ra và nhấn mạnh kiến thức trọng tâm, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại định nghĩa. | **I. Phân tích đa thức thành nhân tử**  **\*HĐ1:**    **\*ĐN:** Phân tích đa thức thành nhân tử là biến đổi đa thức đó thành một tích cửa những đa thức.  **\*Ví dụ 1:** SGK/24  a. Phép biến đổi  là phân tích đa thức thành nhân tử vì phép biến đổi đó đã viết  thành tích của hai đa thức.  b. Phép biến đổi  là phân tích đa thức thành nhân tử.  c. Phép biến đổi  không phải là phân tích đa thức thành nhân tử vì phép biến đổi đó chỉ viết đa thức  thành hiệu của hai đa thức. |

**Hoạt động 2: Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử**

**Hoạt động 2.1: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS biết phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho HĐ 2, VD 2, LT1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * GV cho HS hoạt động cặp đôi và thực hiện HĐ2, sau đó đại diện cặp đôi lên bảng viết, các cặp đôi khác nộp bài và nhận xét, bổ sung.   **-** GV cho HS hoạt động cá nhân thực hiện VD2.  - GV cho HS hoạt động nhóm bàn thực hiện luyện tập 1 sau đó chấm chéo. GV chiếu đáp án và biểu điểm.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bàn trao đổi, đại diện giơ tay phát biểu. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - Cá nhân: giơ tay phát biểu trình bày bảng.  - Hoạt động nhóm bàn: Thảo luận sau đó chấm chéo theo biểu điểm.  + GV cho HS nhắc lại các hằng đẳng thức đã học.  + Ta vận dụng hằng đảng thức nào?  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét quá trình hoạt động của các HS và nhấn mạnh lại các hằng đẳng thức, cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức. | **II. Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử**  **1. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức**  **\* HĐ2:**    **\* VD2:**    **\* Luyện tập 1:**      **\* Nhận xét:** Cách làm như ví dụ trên được gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức. |

**Hoạt động 2.2: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS biết phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho HĐ 3, VD3, 4, LT2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **-** GV hoạt động cặp đôi thực hiện HĐ3.  Sau đó đại diện cặp đôi lên bảng viết và trình bày. Cặp đôi khác nhận xét.  - HS đọc **Nhận xét.**  - HS hoạt động cá nhân thực hiện Ví dụ **3.**  Sau đó 2 HS lên bảng làm bài. HS khác nhận xét, bổ sung.  - GV cho HS thảo luận nhóm thực hiện Luyện tập 2. Đại diện 2 nhóm lên bảng viết và các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  - HV cho HS thảo luận theo bàn thực hiện Ví dụ 4. Đại diện nhóm lên trình bày, nhóm khác nhận xét bổ sung.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi thực hiện HĐ3.  - HS hoạt động cá nhân thực hiện Ví dụ **3.**  **-** HS thảo luận nhóm thực hiện Luyện tập 2.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  -Đại diện HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  +Cách nhóm để có hằng đẳng thức.  +Tìm nhân tử chung.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV cho HS nhắc lại các hằng đẳng thức và lưu ý cách nhóm để xuất hiện hằng đẳng thức và nhân tử chung. | **2. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung**  **\*HĐ3:**          **\*Nhận xét:** Cách làm như trên được gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung.  **\*Ví dụ 3:**      **\*Luyện tập 2:**      **\*Ví dụ 4:** SGK/26 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Củng cố phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức hoặc thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung.

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

**c) Sản phẩm:** HS giải được các bài tập 1; 2; 3; 4 SGK và có thể giải được các bài tập dạng tương tự.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **BT1** (SGK – tr26)**,** sau đó đại diện 3 nhóm lên bảng trình bày, mỗi nhóm 2 ý. Đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung. Bài làm các nhóm đổi chéo để chấm theo biểu điểm GV chiếu lên.

- GV cho HS hoạt động cá nhân thực hiện từng bài **BT2, BT 3** (SGK tr 27), sau đó gọi HS lên bảng làm bài. HS khác nhận xét, bổ sung.

- GV cho HS thảo luận nhóm thực hiện BT 4. Đại diện nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS tự hoàn thành các BT vào vở cá nhân, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện 3 nhóm lên bảng trình bày BT 1, mỗi nhóm 2 ý. Các HS khác chú ý nhận xét bài các bạn trên bảng và hoàn thành vở.

- HS lên bảng làm BT 2, 3; mỗi HS làm 1 ý. HS khác nhận xét.

- Đại diện nhóm trình bày bài 4. Đại diện các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**Kết quả:**

**Bài 1:**









**Bài 2:**







**Bài 3:**



Thay  vào biểu thức A ta được:





Thay  vào B ta có .

**Bài 4:**



Vậy M chia hết cho 31.



Vì chia hết cho 8 và  chia hết cho 8 nên chia hết cho 8.

Vậy N chia hết cho 8.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra kết quả chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi nhóm, đặt nhân tử chung,…

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống

- Hs tìm tòi, mở rộng kiến thức.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập và tìm hiểu, mở rộng kiến thức.

**c) Sản phẩm:** HS giải được bài tập và tìm hiểu định lí Bézout, ứng dụng vào phân tích đa thức thành nhân tử.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV cho HS thảo luận cặp đôi thực hiện BT 5 (SGK tr 27).

- GV cho HS đọc định lí Bézout và rút ra nhận xét.

Sau đó hướng dẫn HS phân tích đa thức thành nhân tử. HS về nhà tìm hiểu, buổi sau báo cáo lại.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS thảo luận cặp đôi thực hiện BT 5, đại diện cặp đôi lên bảng trình bày. Cặp đôi khác nhận xét, bổ sung.

- HS đọc định lí Bézout và rút ra nhận xét.

- HS về nhà tìm hiểu phân tích  thành nhân tử theo hướng dẫn, buổi sau báo cáo lại.

**Bước 3: Báo cáo thảo luận:**

- Đại diện cặp đôi trình bày bài làm, nhóm khác nhận xét, bổ sung.

**Bài 5:**

a. Số tiền bác Hoa có sau 12 tháng là (đồng).

b. Số tiền bác Hoa có sau 24 tháng là:

 (đồng).

**\*Tìm tòi- Mở rộng:**

**- Định lí Beout:** Nếu đa thứccó nghiệm  thì , trong đó  cũng là một đa thức biến *x.*

Từ định lí ta thấy:Nếu đa thứccó nghiệm  thì  cũng là một nhân tử trong dạng phân tích thành nhân tử của đa thức *.*

Ví dụ:

Ta thấy nên  là nghiệm của .



Do đó: 



**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và nhấn mạnh kiến thức trọng tâm

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới “ **Bài tập cuối chương I** ”.