Bài 9: Phân tích đa thức thành nhân tử

Môn Toán – Khối 8 – Bộ sách KNTT

**I. Mục tiêu: WCD644**

**1. Về kiến thức:**

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

**2. Về năng lực:**

- Năng lực giao tiếp toán học:

+ Thể hiện được sự tự tin khi trả lời câu hỏi, khi trình bày thảo luận trong các hoạt động nhóm

+ Nghe hiểu, đọc hiểu để biết được phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử.

+ Gọi chính xác tên 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử

- Năng lực mô hình hóa toán học: Biến đổi các đa thức cụ thể để đưa về các hằng đẳng thức đã học

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ, hăng say học hỏi và nhiệt tình tham gia làm việc nhóm.

- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

**1. Giáo viên:**

- SGK, tài liệu giảng dạy.

- Bài giảng powerpoint

**2. Học sinh:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp,

- Bảng nhóm, bút viết bảng nhóm

**III. Tiến trình dạy học:**

**III. Tiến trình dạy học:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tiết 1 | 1. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung
2. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức
 |
| Tiết 2 | 1. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử
 |

Tiết 1:

**1. Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)**

**a) Mục tiêu:**

‒ Gợi mở động cơ dẫn đến nhu cầu phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:**GV đọc bài toán mở đầu, học sinh suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:**Có thể một số học sinh xuất sắc đưa ra được câu trả lời .

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV đọc bài toán bạn tròn biết cách làm

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Học sinh làm việc cá nhân (có thể tìm ra hoặc không tìm ra câu trả lời)

- GV quan sát, theo dõi các nhóm thực hiện nhiệm vụ.

**Bước 3: Báo cáo và thảo luận:**

**Nếu học sinh có câu trả lời, giáo viên gọi học sinh trả lời**

**Nếu không có câu trả lời giáo viên đặt vấn đề vào bài**

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

GV đặt vấn đề vào bài

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (30 phút)**

 **1. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung**

1. **Mục tiêu:**

- Hình thành khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử

- Học sinh biết được muốn phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung cần làm gì và sử dụng kiến thức nào

- Hình thành kĩ năng phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung.

**b) Nội dung:** Học sinh làm HĐ và thực hiện các chỉ dẫn GV, đọc và thảo luận **Ví dụ 1**, thực hành làm **Luyện tập 1**.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức, nắm được phân tích đa thức thành nhân tử là như thế nào? Hình thành các bước làm, Luyện tập 1

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**-GV yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân làm bài tập: Hãy viết đa thức  thành tích ủa các đa thức, khác đa thức là số -GV giới thiệu khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử học sinh lắng nghe và đọc lại.- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 1**, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi hỏi đáp. GV mời 1 HS trả lời, các HS khác nhận xét và bổ sung. GV đánh giá và chốt đáp án. Qua ví dụ 1: GV giới thiệu phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung- Học sinh hoạt động cá nhân **Luyện tập 1**- Học sinh hoạt động cá nhân **Vận dụng 1****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**HS hoạt động cá nhân hoàn thành **HĐ**HS hoạt động cá nhân nghiên cứu ví dụ 1HS hoạt động cá nhân, suy nghĩ và hoàn thành **Luyện tập 1** vào vở ( 2 học sinh lên bảng )HS hoạt động cá nhân, suy nghĩ và hoàn thành ( 1 học sinh đứng tại chỗ trình bày lời giải )**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**GV gọi đại diện HS trả lời, HS khác, nhận xét bổ sung và ghi vởVới Luyện tập 1 giáo viên chữa bài trên bảng của học sinh. Dùng máy soi chiếu 1 một bài học sinh khác làm trong vở**Bước 4: Kết luận, nhận định:****Chú ý:** Có thể học sinh chỉ phân tích thì vẫn đúng. Tuy vậy, phân tích dạng ban đầu sẽ gọn hơnGV đánh giá kết quả của học sinh, trên cơ sở đó dẫn dắt học sinh hình thành kiến thức mớiGV: yêu cầu học sinh đọc phần đóng khung  | **1.Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung****HĐ:****Luyện tập 1:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: |

**2. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức**

1. **Mục tiêu:**

- Học sinh biết được muốn phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức ta làm như thế nào.

- Hình thành kĩ năng phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức.

**b) Nội dung:** Học sinh đọc và thảo luận **Ví dụ 2**, thực hành làm **Luyện tập 2**.

**c) Sản phẩm:** Hình thành các bước làm bài toán phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức, vận dụng làm luyện tập 2

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 2**, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi hỏi đáp. GV mời 1 HS trả lời, các HS khác nhận xét và bổ sung. GV đánh giá và chốt đáp án. Qua ví dụ 2: GV giới thiệu phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách dùng hằng đẳng thức- Học sinh hoạt động cá nhân **Luyện tập 2****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**HS hoạt động cá nhân nghiên cứu ví dụ 2 và trả lời các câu hỏi của giáo viên.HS hoạt động cá nhân, suy nghĩ và hoàn thành **Luyện tập 2** vào vở ( 3 học sinh lên bảng )**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**GV gọi đại diện HS trả lời, HS khác, nhận xét bổ sung và ghi vởVới Luyện tập 2 giáo viên chữa bài trên bảng của 3 học sinh. Yêu cầu các học sinh khác ở dưới lớp đổi chéo bài để chấm.**Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV đánh giá kết quả của học sinh, trên cơ sở ví dụ 2 giáo viên giới thiệu cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng Chốt: Khi phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng ta phải xác định xem sử dụng hằng đẳng thức nào? ( Thường dựa vào số lượng các hạng tử và dấu của các hạng tử)Bước 1: Biến đổi các hạng tử để đưa đa thức về một vế của hằng đẳng thứcBước 2: Sử dụng hằng đẳng thức để biến đổi đa thức thành tích  | **2.Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách sử dụng hằng đẳng thức****Luyện tập 2:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (7 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố lại kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung và bằng cách dùng hằng đẳng thức

**b) Nội dung:** HS vận dụng2 phương pháp phân tích đã học để hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập

**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 chiếu slide cho HS củng cố các kiến thức thông qua bài tập trắc nghiệm

**Câu 1:** Phân tích đa thức  thành nhân tử ta được:

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Tìm nhân tử chung của biểu thức  có thể là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Tìm giá trị  thoả mãn 

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Phân tích đa thức  thành nhân tử ta được

 **A.** . **B.** . **C.**  . **D.** .

**Câu 5:** Chọn câu **đúng:**

 **A.** .

 **B.** .

 **C.** .

 **D.** .

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trả lời lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn làm tốt, nhanh, chính xác.

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

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1. A Câu 2. A Câu 3. D Câu 4. A Câu 5. D

**\* Hướng dẫn học ở nhà.**

- Ghi nhớ: Phần khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử, nắm chắc các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung và dùng hằng đẳng thức

- Làm các bài tập: 2.22 và 2.24/SGK trang 44

- Tìm hiểu trước mục 3. về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử

Tiết 2:

**1. Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố lại kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung và bằng cách dùng hằng đẳng thức tạo động lực để học các phương pháp tiếp theo.

**b) Nội dung:** HS vận dụng2 phương pháp phân tích đã học để hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu slide cho HS củng cố các kiến thức thông qua bài tập trắc nghiệm

**Câu 1.** Kết quả khi phân tích đa thức  thành nhân tử là

|  |  |
| --- | --- |
|  A.  C. . |  C. . D. . |

**Câu 2 :** Khiviết đa thức  dưới dạng lũy thừa ta được kết quả là:

A**.** 

B. 

C. 

**D.** 

**Câu 3 :** Đa thức  thành nhân tử là :

**A.** 

B. 

C. 

D**.** 

**Câu 4:** Tìm x, biết  ta được kết quả:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** **C.**  | **B.** **D.**  |

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trả lời lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn làm tốt, nhanh, chính xác.

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

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1. A Câu 2. D Câu 3. A Câu 4. C

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (30 phút)**

 **3. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử**

**a)Mục tiêu:**

- Học sinh biết được muốn phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử cần làm như thế nào.

- Hình thành kĩ năng phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách.

**b) Nội dung:**

- Học sinh nghiên cứu bài làm của bạn Nam và Hà, trả lời các câu hỏi giáo viên đưa ra.

- Học sinh đọc và thảo luận **Ví dụ 3**, thực hành làm **Luyện tập 3**.

**c) Sản phẩm:** Biết tên gọi cách phân tích thứ 3, bài làm luyện tập 3

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**-GV yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân nghiên cứu bài làm của bạn Nam và Hà.? Nêu rõ các bước làm của Nam và Hà trong lời giải.-GV giới thiệu phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử học sinh lắng nghe.- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 3**, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi hỏi đáp. GV mời 1 HS trả lời, các HS khác nhận xét và bổ sung. GV đánh giá và chốt đáp án. - Học sinh hoạt động nhóm làm **Luyện tập 3****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**HS hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi của giáo viên HS hoạt động cá nhân nghiên cứu ví dụ 3HS hoạt động nhóm theo bàn làm luyện tập 3**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**GV gọi đại diện HS trả lời, HS khác, nhận xét bổ sung và ghi vởGV gọi đại diện các nhóm nhận xét bài làm của các nhóm khácThảo luận tìm ra các cách làm và cách làm nào hợp lý nhất**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của HS.Chốt: Ta đã có 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử. Khi làm bài toán này các con cần quan sát, suy luận để lựa chọn cách phân tích phù hợp. | **3.Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm hạng tử****Luyện tập 3:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: thành nhân tửCách 1: Cách 2:  |

**3. Hoạt động 3: Vận dụng (8 phút)**

**a) Mục tiêu:**

Học sinh biết vận dụng bài toán phân tích đa thức thành nhân tử để giúp giải các bài toán khác đơn giản hơn.

- Học sinh biết được khi phân tích đa thức thành nhân tử nên phân tích một cách triệt để

**b) Nội dung:** HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành vận dụng 2 và nêu ý kiến về lời giải của Tròn và Vuông

**c) Sản phẩm học tập:** Lời giải bài tập vận dụng 2, ý kiến lời giải của Tròn và Vuông.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**-GV yêu cầu học sinh hoạt động nhóm đôi hoàn thành vận dụng 2- HS hoạt động cá nhân đưa ra ý kiến về lời giải của Tròn và Vuông**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**HS thảo luận nhóm đôi hoàn thành vận dụng 2Học sinh làm việc cá nhân đưa ra ý kiến về lời giải của vuông và Tròn **Bước 3:** **Báo cáo, thảo luận**GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm. Lựa chọn ít nhất 2 sản phẩm có lời giải khác nhau trong vận dụng 2 để chiếu, các nhóm khác nhận xét bổ sung( Có thể chọn thêm các nhóm có lời giải chưa chuẩn)Phần tranh luận giáo viên cho cá nhân học sinh bày tỏ quan điểm của bản thân.**Bước 4: Kết luận, nhận định****Vận dụng 2:**Đề bài yêu cầu tính nhanh, nếu thay giá trị của x và y rồi tính toán thông thường, làm như vậy chưa đúng với yêu cầu của bài tậpVới bài toán này để tính nhanh Bước 1: Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử (có hai cách nhóm)Bước 2: Thay giá trị của x và y vào biểu thức sau khi đã phân tích**Phần tranh luận** -Cả hai bạn Vuông và Tròn đều đúng. Tuy nhiên khi phân tích đa thức thành nhân tử ta nên phân tích triệt để giống như bạn Tròn | **Vận dụng 2:** Tính nhanh giá trị của biểu thức tại x = 2022, y = 2020Giải:Thay  vào A ta được  |

**\* Hướng dẫn học ở nhà.**

- Ghi nhớ: Phần khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử, nắm chắc các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức và cách nhóm hạng tử

- Làm các bài tập: 2.23 và 2.25/SGK trang 44