|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày tháng năm* | *Họ và tên giáo viên:*  *Tổ chuyên môn:* |

**§2: CÁC PHÉP TÍNH VỚI ĐA THỨC NHIỀU BIẾN**

***Môn học: Toán - Lớp: 8***

***Thời gian thực hiện: 4 tiết***

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Thực hiện được phép cộng và trừ đa thức;

- Nắm được quy tắc nhân đơn thức với đa thức, quy tắc nhân đa thức với đa thức, từ đó thực hiện được phép tính nhân đơn thức với đa thức, phép tính nhân đa thức với đa thức;

- Nhận biết được một phép chia hết của đa thức cho đơn thức.

- Thực hiện được phép tính chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức trong trường hợp phép chia là phép chia hết;

- Biến đổi, thu gọn được biểu thức đại số có sử dụng phép cộng, phép trừ, phép nhân và phép chia đa thức (trong trường hợp chia hết).

***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:***

– Năng lực tư duy và lập luận toán học: được hình thành thông qua các thao tác như thực hiện biến đổi, thu gọn được biểu thức đại số có sử dụng phép cộng, phép trừ, phép nhân và phép chia đa thức (trong trường hợp chia hết).

– Năng lực giao tiếp toán học: được hình thành qua việc HS sử dụng được các thuật ngữ toán học xuất hiện ở bài học trong trình bày, diễn đạt giải toán.

– Năng lực mô hình hóa toán học: được hình thành thông qua thao tác HS viết được đơn thức biểu thị các đại lượng để mô tả tình huống xuất hiện trong một số bài toán thực tế đơn giản.

–  Năng lực giải quyết vấn đề toán học: được hình thành qua việc HS phát hiện được vấn đề cần giải quyết và sử dụng được kiến thức, kĩ năng toán học trong bài học để giải quyết vấn đề.

***3. Phẩm chất***

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

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

– Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Đối với GV:*** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

***2. Đối với 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:**

‒ Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học. Thông qua bài toán mở đầu, HS bước đầu nhận thấy nhu cầu thực hiện các phép tính với đa thức nhiều biến.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu hình dung vấn đề về các phép tính với đa thức nhiều biến.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV chia lớp học thành 5 nhóm, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm hoàn thành bài tập.

**Bài tập.**Tính:

a) (x² + 2x) + (3x² – 5x+1);

b) (x³ – 2x² – 3) – (x³ +7x² + 1);

c) -x² (x - 2x² + 1);

d) (4x²+2x³) : (-x).

- GV dẫn dắt, đặt vấn đề:

“Ở lớp 7, ta đã học cách thực hiện phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia các đa thức một biến. Các phép tính với đa thức nhiều biến được thực hiện như thế nào?”

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

– Các nhóm tiến hành thảo luận và thống nhất phương án trả lời câu hỏi của nhóm mình.

– GV quan sát, theo dõi các nhóm thực hiện nhiệm vụ. Giải thích câu hỏi nếu các học sinh không hiểu nội dung các câu hỏi.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

 Mỗi nhóm cử đại diện trình bày phương án đã thống nhất.

– Các HS còn lại quan sát phương án trả lời của các bạn.

– GV gọi HS nhận xét, bổ sung và chữa bài.

1. (x² + 2x) + (3x² - 5x + 1) = 4x² - 3x + 1;
2. (x³ – 2x² - 3) – (x³ +7x² + 1) = −9x² – 4;
3. −x² (x − 2x² + 1) = 2 − x³

d) (4x²+2x³) : (−x) = −2x² – 4x.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

– GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm, ghi nhận và tuyên dương nhóm có câu trả lời tốt nhất. Động viên các nhóm còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.

– Trên cơ sở đó, GV dẫn dắt vào bài học mới: “Để trả lời được câu hỏi “Các phép tính với đa thức nhiều biến được thực hiện như thế nào?” Trong bài học này chúng ta sẽ cùng tìm hiểu: **Bài 2. Các phép tính với đa thức nhiều biến**”.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Cộng hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cách cộng 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 đa thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, luyện tập

**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 **HĐ1** ra phiếu nhóm.  + GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc thực hiện các bước.  + 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 (tr11).  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về quy tắc cộng hai đa thức.  (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “*Để thực hiện cộng hai đa thức ta làm như thế nào?”)*  - GV mời một vài HS đọc nhận xét về quy tắc cộng hai đa thức.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép cộng 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 hai đa thức nhiều biến thông qua việc hoàn thành **Luyện tập 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 **Luyện tập 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - GV cho HS tìm hiểu, phân tích và hoàn thành Ví dụ 2:  + Gv yêu cầu HS nhắc lai công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật  Áp dụng quy tắc cộng hai đa thức để giải quyết yêu cầu bài toán.  **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 hai đa thức nhiều biến. | **1. Cộng hai đa thức.**  **HĐ1:**  a) Tổng P + Q được viết theo hàng ngang như sau:  P + Q = (x2 + 2xy + y2) + (x2 – 2xy + y2)  b) Nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau, ta được:  P + Q = (x2 + 2xy + y2) + (x2 – 2xy + y2)  = (x2 + x2) + (2xy – 2xy) + (y2 + y2)  c) Tổng P + Q bằng cách thực hiện phép tính trong từng nhóm, ta được:  P + Q = (x2 + x2) + (2xy – 2xy) + (y2 + y2)  = 2x2 + 2y2.  **Nhận xét:**  *Để cộng hai đa thức theo hàng ngang, ta có thể làm như sau:*  *- Viết tổng hai đa thức theo hàng ngang.*  *- Nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau.*  *- Thực hiện phép tính trong từng nhóm, rồi cộng các kết quả lại với nhau.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr11)*  **Luyện tập 1:**  M + N = (x3 + y3) + (x3 – y3)  = (x3 + y3) + (x3 – y3) = x3 + y3+ x3 – y3  = (x3 + x3) + (y3– y3) = 2x3.  ***Ví dụ 2:*** *(SGK-tr12)* |

**Hoạt động 2: Trừ hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cách 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 trừ đa thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, luyện tập

**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 **HĐ2** ra phiếu nhóm.  + GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc thực hiện các bước.  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm.  GV chữa bài, chốt đáp án.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về quy tắc trừ hai đa thức.  (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “*Để thực hiện trừ hai đa thức ta làm như thế nào?”)*  - GV mời một vài HS đọc nhận xét về quy tắc trừ hai đa thức.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 3,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép 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 trừ hai đa thức nhiều biến thông qua việc hoàn thành **Luyện tập 2** 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 **Luyện tập 2**, 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 trừ hai đa thức nhiều biến. | **II. Trừ hai đa thức**  **HĐ2:**  a) Hiệu P – Q được viết theo hàng ngang, trong đó đa thức Q được đặt trong dấu ngoặc, ta được:  P – Q = (x2 + 2xy + y2) – (x2 – 2xy + y2).  b) Sau khi bỏ dấu ngoặc và đổi dấu mỗi đơn thức của đa thức Q, nhóm các đơn thức đổng dạng với nhau, ta được:  P – Q = x2 + 2xy + y2 – x2 + 2xy – y2  = (x2 – x2) + (2xy + 2xy) + (y2 – y2).  c) Tổng P – Q bằng cách thực hiện phép tính trong từng nhóm như sau:  P – Q = (x2 – x2) + (2xy + 2xy) + (y2 – y2) = 4xy.  **Nhận xét:**  *Để trừ đa thức P cho đa thức Q theo hàng ngang, ta có thể làm như sau:*  *+) Viết hiệu P – Q theo hàng ngang, trong đó đa thức Q được đặt trong dấu ngoặc.*  *+) Sau khi bỏ dấu ngoặc và đổi dấu mỗi đơn thức của đa thức Q, nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau.*  *+) Thực hiện phép tính trong từng nhóm, rồi cộng các kết quả lại với nhau.*  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr13)*  **Luyện tập 2:**  Trong *Ví dụ 3* có các đa thức:  A = x2 – 2xy + y2;  B = 2x2 – y2;  C = x2 – 3xy.  a) B – C = (2x2 – y2) – (x2 – 3xy)  = 2x2 – y2– x2+ 3xy  = (2x2– x2) + 3xy – y2  = x2+ 3xy – y2;  b) (B – C) + A = [2x2– y2 – (x2 – 3xy)] + (x2 – 2xy + y2)  = (2x2– y2 –x2 +3xy) + x2 – 2xy + y2  = x2+ 3xy – y2+ x2 – 2xy + y2  = (x2+ x2) + (3xy – 2xy) + (y2– y2)  = 2x2 + xy. |

**Hoạt động 3: Nhân hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phép nhân hai đơn thức, phép nhân đơn thức với đa 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, luyện tập trong SGK.

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **HĐ3.1. Nhân hai đơn thức**  - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành **HĐ3:**  **+** GV yêu cầu HS nhớ và nhắc lại quy tắc nhân hai đơn thức một biến  Gv mời một vài HS trình bày.  - Từ kết quả của HĐ3, tương tự với đơn thức một biến, GV hướng dẫn HS quy tắc nhân hai đơn thức nhiều biến. (như trong Nhận xét – SGK – tr13).  (GV gọi một vài HS đọc lại nhận xét)  - GV cho HS tìm hiểu và hoàn thành ví dụ 4 thực hành quy tắc nhân hai đơn thức.  - GV yêu cầu HS trình bày vở cá nhân Luyện tập 3 để củng cố kĩ năng nhân hai đơn thức nhiều biến.  + GV mời 1 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  **HĐ3.2. Nhân hai đa thức**  - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm đôi trao đổi thảo luận thực hiện **HĐ3**.  + HS sử dụng kiến thức đã biết để nhân đơn thức một biến với đa thức một biến, sau đó nhắc lại quy tắc nhân đơn thức với đâ thức trong trường hợp một biến.  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả.  - Từ kết quả của HĐ4, GV dẫn dắt, hướng dẫn HS quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến.  - HS củng cố, thực hành quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến hoàn thành Ví dụ 5.  - HS áp dụng luyện tập, thực hành quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến hoàn thànhh Luyên tập 4.  **Hoạt động 3.3. Nhân hai đa thức**  - Gv yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, nhớ lại kiến thức thực hiện HĐ5:  + Gv cho HS sử dụng kiến thức đã biết để nhân hai đa thức một biến, sau đó nhắc lại quy tắc nhân hai đa thức một biến.  - Từ kết quả của HĐ5, tương tự với trường hợp một biến, GV dẫn dắt, đặt câu hỏi, hướng dẫn HS quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến. (*Để nhân hai đa thức nhiều biến, ta làm như thế nào?* )  (Quy tắc – SGK-tr14)  (GV gọi một vài HS đọc lại quy tắc)  - GV cho HS đọc, tìm hiểu và hoàn thành vở Ví dụ 6.  trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước để HS biết cách thực hiện phép nhân hai đa thức.  - GV phân tích đề bài **Luyện tập 5*,*** 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 1 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - GV yêu cầu HS giải và trình bài lời giải Ví dụ 7, áp dụng các phép tính với đa thức để thực hiện phép tính, giải bài toán.  + GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính diện tích hình chữ nhật.  GV gọi 1 HS lên bảng trình bày kết quả.  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 hai đơn thức, nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức. | **II. Nhân hai đa thức**  **1) Nhân hai đơn thức**  **HĐ3.**  a) Ta có 3x2 . 8x4 = (3 . 8) (x2 . x4) = 24x6.  b) Quy tắc nhân hai đơn thức một biến:  Muốn nhân hai đơn thức một biến ta làm như sau:  +) Nhân các hệ số với nhau và nhân các phần biến với nhau;  +) Thu gọn đơn thức nhận được ở tích.  ***Nhận xét:***  *Tương tự như đối với đơn thức một biến, để nhân hai đơn thức nhiều biến ta có thể làm như sau:*  *- Nhân các hệ số với nhau và nhân các phần biến với nhau.*  *- Thu gọn đơn thức nhận được ở tích.*  ***Ví dụ 4:*** SGK – tr13  **Luyện tập 3:**  Tích của hai đơn thức đã cho là:  x3y7 . (−2x5y3)  = −2 (x3. x5) (y7. y3)  = −2x8y10.  **2) Nhân đơn thức với đa thức**:  **HĐ4:**  a) Ta có:  11x3 . (x2 – x + 1)  = 11x3 . x2 – 11x3 . x + 11x3 . 1  = 11x5 – 11x4 + 11x3.  b) Quy tắc nhân đơn thức với đa thức trong trường hợp một biến là:  Muốn nhân một đơn thức với một đa thức, ta nhân đơn thức đó với từng đơn thức của đa thức rồi cộng các kết quả với nhau.  **Quy tắc:**  *Muốn nhân một đơn thức với một đa thức, ta nhân đơn thức đó với từng đơn thức của đa thức rồi cộng các kết quả với nhau.*  **Ví dụ 5:** *(SGK-tr14)*  **Luyện tập 4.**  **3) Nhân hai đa thức:**  **HĐ5:**  a) Ta có: (x + 1)(x2 – x + 1)  = x . x2 – x . x + x . 1 + x2 – x + 1  = x3 – x2 + x + x2 – x + 1  = x3 + (x2 – x2) + (x – x) + 1= x3 + 1.  b) Quy tắc nhân hai đơn thức trong trường hợp một biến là:  Muốn nhân một đa thức với một đa thức, ta nhân mỗi đơn thức của đa thức này với từng đơn thức của đa thức kia rồi cộng các kết quả với nhau.  ***Quy tắc:***  *Muốn nhân một đa thức với một đa thức, ta nhân mỗi đơn thức của đa thức này với từng đơn thức của đa thức kia rồi cộng các kết quả với nhau.*  ***Ví dụ 6****. (Sgk-tr14)*  **Luyện tập 5:**  Ta có:  (x – y)(x – y)  = x . x – x . y – y . x + y . y  = x2 – 2xy + y2.  ***Ví dụ 7.*** (SGK-tr14) |

**Hoạt động 4: 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, Luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **HĐ4.1. Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức**  - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm đôi hoàn thành **HĐ6.**  - Từ kết quả của HĐ6, GV dẫn dắt, đặt vấn đề: "*Nếu lấy tích của hai đơn thức chia cho từng đơn thức ban đầu thì được kết quả như thế nào*?"  Từ đó, GV dẫn dắt HS đến bóng nói và khái niệm chia hết của đơn thức và điều kiện để đơn thức A chia hết cho đơn thức B (B 0), đó là:  "*mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A*".  (Nhận xét – SGK-tr15)  GV mời 1-2 HS đọc lại Nhận xét.  - Thông qua kết quả của HĐ6 trên ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đưa ra quy tắc chia một đơn thức cho một đơn thức. (*"Để chia đơn thức A cho đơn thức B, ta làm như thế nào?")*  (Quy tắc – SGK-tr 15)  GV mời 1-2 HS đọc lại Quy tắc.  - GV hướng dẫn HS ôn lại quy tắc chia một luỹ thừa cho một luỹ thừa để áp dụng khi chia đơn thức cho đơn thức.  (Lưu ý – SGK - tr15)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 8,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép chia đơn thức cho đơn thức, 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 **Luyện tập 6** vào vở cá nhân:  + GV hướng dẫn HS trước hết thực hiện phép chia đơn thức rồi mới tính giá trị của biểu thức.  + Trong trường hợp HS tính ngay giá trị của P (GV so sánh cho HS thấy lợi ích của việc thực hiện phép chia đơn thức trước, tránh được việc tính toán cồng kềnh)  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.  **HĐ4.2. Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức:**  - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm đôi trao đổi thảo luận giải **HĐ7.**  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả. Từ kết quả tích tìm được, GV đặt vấn đề: "*Nếu lấy tích vừa tìm được chia cho đơn thức 3xy thì được kết quả như thế nào?"*  GV đặt câu hỏi dẫn dắt HS đến bóng nói và khái niệm chia hết của đa thức A cho đơn thức B và điều kiện đa thức A chia hết cho đơn thức B (B 0), đó là: *mỗi đơn thức của A chia hết cho đơn thức B.*  - Thông qua kết quả của HĐ7 trên ví dụ cụ thể, GV đặt câu hỏi, dẫn dắt HS đưa ra quy tắc chia một đa thức cho một đơn thức.  (*"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 9,*** 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 1 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 **Luyện tập 7** vào vở cá nhân.  GV gọi 1HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập ví dụ, luyện tập GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  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 cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức. | **IV. Chia đa thức cho đơn thức**  **1) Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức**  **HĐ6.**  Ta có:  9x5y4 . 2x4y2  = (9. 2) (x5. x4) (y4. y2)  = 18x9y6.  **Nhận xét:**  *Đơn thức A chia hết cho đơn thức B (B 0), khi mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A.*  **Quy tắc:** Muốn chia đơn thức A cho đơn thức B (trường hợp A chia hết cho B), ta có thể làm như sau:  *- Chia hệ số của đơn thức A cho hệ số của đơn thức B.*  *- Chia luỹ thừa của từng biến trong A cho luỹ thừa của cùng biến đó trong B.*  *- Nhân các kết quả vừa tìm được với nhau.*  **\* Lưu ý:**  Ta có:  xm : xn = xm-n  (m, n \*, m>n);  xm : xm = 1 (m \*)  **Ví dụ 8:** SGK – tr15  **Luyện tập 6:**  - Ta có:  P = (21x4y5) : (7x3y3)  = (21 : 7) (x4: x3) (y5: y3)  = 3xy2.  - Giá trị của biểu thức P tại x = −0,5; y = −2 là:  3 . (−0,5) (−2)2 = −1,5 . 4 = −6.  **2) Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức:**  **HĐ7.**  Ta có:  (3xy)(x + y)  = 3xy . x + 3xy . y  = 3x2y + 3xy2.  ***Nhận xét:***  *Đa thức A chia hết cho đơn thức B (B 0) nếu tìm được đa thức Q sao cho A = B . Q .*  **Quy tắc:**  *Muốn chia đa thức A cho đơn thức B (trường hợp A chia hết cho B), ta chia mỗi đơn thức của A cho B rồi cộng các kết quả với nhau.*  ***Ví dụ 9:*** SGK – tr16  **Luyện tập 7:**  Thương trong phép chia đa thức 12x3y3 – 6x4y3 + 21x3y4 cho đơn thức 3x3y3 là:  (12x3y3 – 6x4y3 + 21x3y4): (3x3y3)  = 12x3y3 : 3x3y3– 6x4y3 : 3x3y3+ 21x3y4: 3x3y3  = 4 – 2x+ 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 đơn thức với đa 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 **BT1ac; BT2; BT3ac; BT4;**(SGK – tr16, 17)**.**

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

**Câu 1.** Thu gọn đa thức 4y(x2−xy)−5x2(y+xy)

A. −x2y−4xy2+5x3y

B. −x2y−4xy2−5x3y

C.  x2y+4xy2−5x3y

D.  x2y−4xy2+5x3y

**Chọn B**

**Câu 2**. Đa thức N nào dưới đây thỏa mãn N − (3xy − 3y2)=4xy+x2−9y2

A. N = 7xy+x2−12y2

B. N = 7xy+x2+12y2

C. N = −7xy+x2+12y2

D. N = −7xy−x2+12y2

**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+6x3y2−9x2y2) cho đơn thức  3x2y2 ta được kết quả là

A.  x3+2x

B.  x3+2x−3

C. 3x3+2x−3

D. x3y+2xy−3

**Chọn B**

**Câu 5.** Tìm đa thức B sao cho tổng B với đa thức 2x4−7x2y+y4+5xz−z2 là đa thức 0?

A. −2x4−7x2y+y4+5xz−z2

B. −2x4+7x2y−y4−5xz+z2

C. −2x4−7x2y−y4−5xz+z2

D. −2x4−7x2y+y4−5xz+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:**

a) (–xy)(–2x2y + 3xy – 7x)

= (–xy) . (–2x2y) + (–xy) . 3xy – (–xy) . 7x

= 2x3y2 – 3x2y2+ 7x2y.

c) (x + y)(x2 + 2xy + y2)

= x . x2 + x . 2xy + x . y2 + y . x2 + y . 2xy + y . y2

= x3 + 2x2y + xy2 + x2y + 2xy2 + y3

= x3 + (2x2y + x2y) + (xy2+ 2xy2) + y3

= x3 + 3x2y + 3xy2 + y3.

**Bài 2:**

a) (39x5y7) : (13x2y) = (39: 13) (x5: x2) (y7: y) = 3x3y6.

b) (x2y2+x3y2−x5y4) :

**Bài 3:**

a) (x – y)(x2 + xy + y2)

= x . x2 + x . xy + x . y2– y . x2 – y . xy– y . y2

= x3 + (x2y – x2y) + (xy2– xy2) – y3

= x3 – y3.

c)

**Bài 4.**

a)

P = (5x2 – 2xy + y2) – (x2 + y2) – (4x2 – 5xy + 1)

= 5x2 – 2xy + y2 – x2 – y2 – 4x2 + 5xy – 1

= (5x2 – x2 – 4x2) + (5xy – 2xy) + (y2– y2) – 1

= 3xy – 1.

Ta có: x = 1,2; x + y = 6,2 suy ra y = 6,2 – x = 6,2 – 1,2 = 5.

Khi đó, giá trị của biểu thức P khi x = 1,2 và y = 5 là:

3 . 1,2 . 5 – 1 = 18 – 1 = 17.

b) Ta có: (x2 – 5x + 4)(2x + 3) – (2x2 – x – 10)(x – 3)

= (2x3 – 10x2+ 8x + 3x2– 15x + 12) –(2x3 – x2 – 10x – 6x2 + 3x + 30)

= (2x3 – 7x2 – 7x + 12) – (2x3 – 7x2 – 7x + 30)

= 2x3 – 7x2 – 7x+ 12 – 2x3 +7x2+ 7x – 30

= (2x3 – 2x3) +(7x2 – 7x2) +(7x – 7x) + (12– 30) **=**–18.

Khi đó, với mọi giá trị của biến x thì

(x2 – 5x + 4)(2x + 3) – (2x2 – x – 10)(x – 3) **=**–18.

Vậy giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x.

- 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 **5, 6, 7 (SGK-tr17)** 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) Ta có: P = 5x(2 – x) – (x + 1)(x + 9)

= (10x – 5x2) – (x2 + x + 9x + 9)

= (10x – 5x2) – (x2 + 10x + 9)

= 10x – 5x2– x2 – 10x – 9

= (– 5x2– x2) + (10x – 10x) – 9 = –6x2– 9.

Ta có:

Nhân hai vế của bất đẳng thức với -6 ta có:

Cộng hai vế của bất đẳng thức với -9 ta có:

Vậy biểu thức P luôn nhận giá trị âm với mọi giá trị của biến x.

b) Ta có: Q = 3x2 + x(x – 4y) – 2x(6 – 2y) + 12x + 1

= 3x2 + x2 – 4xy – 12x + 4xy + 12x + 1

= (3x2 + x2) + (4xy – 4xy) + (12x – 12x) + 1

= 4x2 + 1

Vì 4x2 ≥ 0 nên 4x2 + 1 > 0.

Vậy biểu thức Q luôn nhận giá trị dương với mọi giá trị của biến x và y.

**Bài 6.**

A triangle with red lines and numbers

Description automatically generated

Diện tích tam giác vuông ban đầu là:  .6.8 = 24 (cm2)

Tam giác vuông sau khi mở rộng có độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là x + 6 (cm); y + 8 (cm).

Diện tích miếng bìa tam giác vuông sau khi tăng độ dài hai cạnh góc vuông là:

Vậy đa thức biểu thị diện tích phần tăng thêm của miếng bìa theo x và y là:

**Bài 7.**

A diagram of a square with red arrows

Description automatically generated

Trong Hình 4, ta thấy:

+) Khu vực nhà bác Xuân là hình vuông có cạnh x (m)

Diện tích khu vực nhà bác Xuân là: x2 (m2).

+) Mảnh đất trồng rau có dạng hình chữ nhật có chiều dài bằng x – 10 (m) và chiều rộng bằng x – 15 (m).

Diện tích mảnh đất trồng rau là:

(x – 10)(x – 15)

= x2 – 10x – 15x + 150

= x2 – 25x + 150 (m2).

Theo đề bài, diện tích của mảnh đất không trồng rau bằng 475 m2 nên ta có:

x2– (x2 – 25x + 150) = 475

x2– x2 + 25x – 150 = 475

25x – 150 = 475

25x = 625

x = 25.

Vậy khu vườn có độ dài 25 m.

**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 VỀ NHÀ**

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

- Hoàn thành bài tập trong SBT

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