**BÀI 5. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**I. MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: khái niệm, điều kiện xác định, giá trị của phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau.

- Sử dụng các tính chất cơ bản của phân thức đại số để xét sự bằng nhau của hai phân thức, rút gọn phân thức.

1. ***Về năng lực***

**∗ *Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ và tự học thông qua tích cực, chủ động tham gia các hoạt động học tập, hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

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

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

**∗ *Năng lực đặc thù:*** tư duy và lập luận toán học, mô hình hóa toán học, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề toán học.

***3. Về phẩm chất***

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

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

- Hình 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 – Giáo viên:***SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, thước thẳng có chia khoảng.

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

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**TIẾT 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV và HS*** | | ***Tiến trình nội dung*** | | |
| **HOẠT ĐỘNG 1: HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**  ***a) Mục tiêu:*** Qua bài toán thực tế, HS nhận thấy cần sử dụng những biểu thức không phải là đa thức để biểu thị, tính toán giá trị của nhiều đại lượng quen thuộc.  ***b) Nội dung:***HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV.  ***d) Tổ chức thực hiện:*** | | | | |
| **Nhiệm vụ:** Giới thiệu bài  **i) GV giao nhiệm vụ học tập:** Yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoặc theo nhóm.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** Trình bày và giải thích lời giải.  **iii) Báo cáo, thảo luận:**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **iv) Kết luận, nhận định:**  - GV nhấn mạnh, ngoài các đa thức ta cần những biểu thức khác nữa để biểu thị, tính toán giá trị nhiều đại lượng quen thuộc trong thực tế. | | | | Giới thiệu biểu thức có dạng là phân thức.  Một ô tô đi quãng đường s (km) với vận tốc v (km/h) hết thời gian t (giờ).  Hãy lập các biểu thức tính một trong ba đại lượng s, v và t theo hai đại lượng còn lại.  Có phải tất cả các biểu thức đó đều là đa thức? Hãy giải thích. |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**  **2.1. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**  **a) Mục tiêu:** Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa, điều kiện xác định, giá trị của phân thức đại số.  **b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.  **c) Sản phẩm:**HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.  **d) Tổ chức thực hiện:** | | | | |
| ***Nhiệm vụ 1:* *Định nghĩa phân thức đại số***  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 4, thực hiện   - Thông qua việc lập biểu thức biểu thị các đại lượng quen thuộc trong thực tế, HS khám phá dấu hiệu đặc trưng của phân thức đại số, GV cho HS rút ra định nghĩa phân thức đại số.  - Sau đó, GV cho HS rút ra chú ý  - Yêu cầu HS cho một số Ví dụ về phân thức đại số.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động nhóm và đại diện đứng tại chỗ trả lời câu hỏi.  **iii) Báo cáo, thảo luận:**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **iv) Kết luận, nhận định:**  - GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.  - Kiểm tra kết quả bài làm của HS bằng hình thức vấn đáp. | | Giới thiệu biểu thức có dạng là phân thức.  a) Viết biểu thức biểu thị các đại lượng sau:  • Chiều rộng của hình chữ nhật có chiều dài bằng và diện tích bằng 3 .  • Thời gian để một người thợ làm được x sản phẩm, biết rằng mỗi giờ người thợ đó làm được y sản phẩm.  • Năng suất trung bình của một mảnh ruộng gồm hai thửa, một thửa có diện tích a (ha) cho thu hoạch được m tấn lúa, thửa kia có diện tích b (ha) cho thu hoạch n tấn lúa.  b) Các biểu thức trên có đặc điểm nào giống nhau? Chúng có phải là đa thức không?  Giải  b) Các biểu thức trên đều chứa phép tính chia (hoặc đều  đều không phải là đa thức.  Một *phân thức đại số* (hay nói gọn là *phân thức*)  và *B* khác đa thức không.  *A* được gọi là *tử thức* (hay *tử*), *B* được gọi là *mẫu thức* (hay *mẫu*).  Chú ý: Mỗi đa thức được coi là một phân thức với mẫu thức bằng 1. | | |
| ***Nhiệm vụ 2:* *Điều kiện xác định và giá trị của phân thức đại số.***  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 2, thực hiện   - Thông qua việc tính giá trị của một biểu thức (là phân thức) tại những giá trị của biến, GV cho HS rút ra được khái niệm điều kiện xác định của phân thức và giá trị của phân thức đại số tại giá trị cho trước của biến.  - Yêu cầu HS đọc và hiểu Ví dụ 2 trang 27 sgk.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động nhóm và đại diện đứng tại chỗ trả lời câu hỏi.  **iii) Báo cáo, thảo luận:**  - HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.  **iv) Kết luận, nhận định:**  - GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.  - Kiểm tra kết quả bài làm của HS bằng hình thức vấn đáp. | | | **2**  a) Tìm giá trị của biểu thức tại  Giải  Vậy tại , giá trị của biểu thức là  vì phép chia cho 0 không có nghĩa.  biến để giá trị của mẫu thức khác 0.  Khi thay các biến của phân thức bằng các giá trị cho trước của biến (thỏa mãn điều kiện xác định), ta nhận được một biểu thức số. Giá trị của biểu thức này được gọi là giá trị của phân thức tại các giá trị đã cho của biến. | |
| **HOẠT ĐỘNG 3: THỰC HÀNH – VẬN DỤNG**  **a) Mục tiêu:**  - Viết được điều kiện xác định của mỗi phân thức  - HS thực hành tìm được giá trị của phân thức tại các giá trị đã cho của biến.  **b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu và thực hiện các nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.  **c) Sản phẩm:**HS thực hiện được **Thực hành 1**, **Thực hành 2**, **Vận dụng.**  **d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, hoạt động cả lớp. | | | | |
| **Nhiệm vụ: Thực hành – Vận dụng**  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - Tìm được giá trị của phân thức tại các giá trị đã cho của biến ở mỗi phân thức ở **Thực hành 1**  - HS thực hành viết được điều kiện xác định của mỗi phân thức ở **Thực hành 2**  - HS tính giá trị của một đại lượng trong thực tế được biểu thị bằng một phân thức trong **Vận dụng**  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động nhóm thảo luận theo yêu cầu của GV.  - Đại diện một vài nhóm nêu rõ cách làm và cho biết kết quả, còn lại nhận xét bổ sung, góp ý.  **iii) Kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá chéo các nhóm, GV đánh giá tổng kết. | **Thực hành 1.** Tìm giá trị của phân thức:  Giải  a) Điều kiện xác định:  Nên đều thỏa mãn điều kiện xác định.  Vậy với thì giá trị của phân thức là  Và với thì giá trị của phân thức là  b) Điều kiện xác định:  Nên thỏa mãn điều kiện xác định.  Vậy với thì giá trị của phân thức là  **Thực hành 2.** Viết điều kiện xác định của mỗi phân thức:  Giải  .  **Vận dụng.** Giá thành trung bình của một chiếc áo sơ mi được một xí nghiệp sản xuất cho bởi biểu thức  được sản xuất và tính bằng nghìn đồng.  Tính khi  Giải  Vậy khi thì  Và khi thì | | | |

**TIẾT 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV và HS*** | | ***Tiến trình nội dung*** | | |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**  **2.2. HAI PHÂN THỨC BẰNG NHAU**  **a) Mục tiêu:**  **-** Nhận biết được khái niệm cơ bản về hai phân thức bằng nhau;  **b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.  **c) Sản phẩm:**HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.  **d) Tổ chức thực hiện:** | | | | |
| ***Nhiệm vụ 1:* *Hai phân thức bằng nhau***  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 4, thực hiện   - Thông qua bài toán tính giá trị của hai phân thức (bằng nhau) tại những giá trị của biến và nhận xét vế tích của tử thức của phân thức này và mẫu thức của phân thức kia. GV cho HS rút ra khái niệm hai phân thức bằng nhau (tiếp cận theo con đường quy nạp).  - Sau đó, GV cho HS rút ra chú ý  - Yêu cầu HS cho một số Ví dụ về phân thức đại số.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động nhóm, trình bày và giải thích kết quả.  **iii) Hướng dẫn, hỗ trợ:** GV quan sát, hướng dẫn HS.  **iv) Kiểm tra đánh giá:**  - Kiểm tra kết quả bài làm của HS bằng hình thức vấn đáp.  - GV giới thiệu rằng người ta nói A và B là hai phân thức bằng nhau. Chúng nhận giá trị như nhau tại mọi giá trị của biến (sao cho phân thức xác định). Nhân tử thức của phân thức này với mẫu thức của phân thức kia thì ta được hai đa thức đồng nhất. Người ta dùng dấu hiệu này để định nghĩa hai phân thức bằng nhau. | | | | a) Tính giá trị của các phân thức trên khi và khi  Nêu nhận xét về giá trị của M và N khi cho x và y nhận những giá trị nào đó .  b) Nhân tử thức của phân thức này với mẫu của phân thức kia, rồi so sánh hai đa thức nhận được.  **3**  Giải  Nhận xét: Hai phân thức nhận giá trị như nhau tại mọi giá trị của hai biến  b)  Vì  Nên  Vậy hai đa thức nhận được bằng nhau (hay đồng nhất) |
| **Nhiệm vụ 2: Thực hành 3**  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - HS thực hành kiểm tra sự bằng nhau của hai phân thức ở **Thực hành 3**  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động nhóm thảo luận theo yêu cầu của GV.  - Đại diện một vài nhóm nêu rõ cách làm và cho biết kết quả, còn lại nhận xét bổ sung, góp ý.  **iii) Kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá chéo các nhóm, GV đánh giá tổng kết. | | | **Thực hành 3.** Mỗi cặp phân thức sau đây có bằng nhau không? Vì sao?  Giải  a) Vì  Nên  Vậy hai phân thức đã cho bằng nhau (hay đồng nhất).  b) Vì  Và  Nên  Vậy hai phân thức đã cho không bằng nhau. | |
| **2.3. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN THỨC**  **a) Mục tiêu:**  - Hiểu được tính chất cơ bản của phân thức.  **b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.  **c) Sản phẩm:**HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.  **d) Tổ chức thực hiện:** | | | | |
| ***Nhiệm vụ 3:* *Tính chất cơ bản của phân thức.***  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 2, thực hiện  **4**  - Thông qua việc thực hiện trên những phân thức cụ thể, HS khám phá hai cách biến đổi một phân thức về phân thức bằng nó. GV cho HS rút ra được tương tự như đối với phân số ta có các tính chất cơ bản của phân thức đại số.  - Yêu cầu HS đọc và hiểu Ví dụ 4 trang 29 sgk để rút ra Nhận xét.  - GV cho HS rút ra Chú ý.  - Yêu cầu HS đọc và hiểu Ví dụ 4 trang 29 sgk.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** - HS hoạt động nhóm, giải bài toán, trình bày lời giải và giải thích theo cách hiểu và ngôn ngữ của mình.  - HS thực hiện các biến đổi bằng cách coi x và y như các số thực.  **iii) Hướng dẫn, hỗ trợ:** GV theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi HS gặp khó khăn trong diễn đạt hay lập luận.  **iv) Kiểm tra đánh giá:** Kiểm tra kết quả bài làm của HS bằng hình thức vấn đáp. | | **4**  a) Các phân thức trên có bằng nhau không? Tại sao?  Có thể biến đổi như thế nào để chuyển thành và thành ?  Giải  a)  Vì  Nên  Suy ra  Vì  Suy ra  Vì  Nên  Suy ra  Vậy các phân thức đã cho bằng nhau.  Nhân cả tử và mẫu của phân thức với thì ta nhận được phân thức .  Chia cả tử và mẫu của phân thức cho thì ta nhận được phân thức .  Khi nhân cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức không thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.  Khi chia cả tử và mẫu của một phân thức cho cùng một nhân tử chung của chúng thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.  **∗ Nhận xét**: Phép biến đổi một phân thức thành một phân thức bằng nó nhưng đơn giản hơn gọi là rút gọn phân thức.  **∗ Chú ý**: Để rút gọn một phân thức, ta thường thực hiện như sau:  - Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần) để tìm nhân tử chung.  - Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung. | | |
| **HOẠT ĐỘNG 3: THỰC HÀNH – VẬN DỤNG**  **a) Mục tiêu:**  - Chứng tỏ được 2 phân thức bằng nhau hay không.  - Rút gọn được các phân thức.  **b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu và thực hiện các nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.  **c) Sản phẩm:**HS thực hiện được **Thực hành 4**, **Thực hành 5**.  **d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, hoạt động cả lớp. | | | | |
| **Nhiệm vụ: Thực hành**  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - HS thực hành kiểm tra sự bằng nhau của hai phân thức bằng định nghĩa và tính chất ở **Thực hành 4**  - HS thực hành rút gọn phân thức bằng cách vận dụng tính chất của phân thức ở **Thực hành 5.**  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động nhóm thảo luận theo yêu cầu của GV.  - Đại diện một vài nhóm nêu rõ cách làm và cho biết kết quả, còn lại nhận xét bổ sung, góp ý.  **iii) Kiểm tra đánh giá:** HS đánh giá chéo các nhóm, GV đánh giá tổng kết. | Giải  • Sử dụng định nghĩa:  Nên  **Thực hành 5.** Rút gọn các phân thức sau:  Giải | | | |

**TIẾT 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV và HS*** | | | ***Tiến trình nội dung*** |
| **HOẠT ĐỘNG 4: LUYỆN TẬP**  **a) Mục tiêu:** Rèn luyện và khắc sâu các bài toán về phân thức, rút gọn phân thức, tìm giá trị của phân thức, tìm điều kiện xác định của phân thức, chứng minh hai phân thức bằng nhau.  **b) Nội dung:** Bài tập 3; 4; 5; 6 trang 30 sgk.  **c) Sản phẩm:**HS hoàn thành bài tập.  **d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, hoạt động cả lớp. | | | |
| **Nhiệm vụ:** Bài 3; 4; 5; 6 trang 30  **i) GV giao nhiệm vụ:**  - Tính được giá trị của phân thức ở Bài tập 3.  - Kiểm tra sự bằng nhau của 2 phân thức ở Bài tập 4.  - Kiểm tra sự bằng nhau của 2 phân thức và điển vào ô trống ở Bài tập 5.  - Rút gọn được các phân thức ở Bài tập 6.  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi.  **ii) HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV.  **iii) Hướng dẫn, hỗ trợ:** GV quan sát, hướng dẫn HS.  **iv) Kiểm tra đánh giá:**  - Chọn bài làm của 1 nhóm và nhận xét trước cả lớp.  - Đánh giá chéo giữa các nhóm. | **Bài tập 3: Tìm giá trị của phân thức**  Giải  Vậy tại , giá trị của phân thức A là 4.  Vậy tại , giá trị của phân thức B là  **Bài tập 4: Mỗi cặp phân thức sau có bằng nhau không? Vì sao?**  Giải  **Bài tập 5: Tìm đa thức thích hợp thay vào trong các đẳng thức sau:**  Giải  Bài tập 6: Rút gọn các phân thức sau:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   Giải | | |
| * **HƯỚNG DẪN TỰ HỌC** | | GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS  - Nắm vứng các khái niệm và tính chất.  - BTVN: Bài tập 1; 2 trang 30 sgk.  - Chuẩn bị bài mới “Bài 6: **CỘNG, TRỪ PHÂN THỨC**” | |

**CÁC PHIẾU HỌC TẬP**

**∗ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1 (Bài Thực hành 1)**

**Thực hành 1**. Tìm giá trị của phân thức:

**∗ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 (Bài Thực hành 2)**

**Thực hành 2**. Viết điều kiện xác định của mỗi phân thức:

**∗ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 (Bài Thực hành 5)**

**Thực hành 5.** Rút gọn các phân thức sau:

**Sau bài học này, em đã làm được những gì?**

- Nhận biết được phân thức, điều kiện xác định, giá trị của phân thức, hai phân thức bằng nhau.

- Sử dụng các tính chất cơ bản của phân thức để xét sự bằng nhau của hai phân thức, rút gọn phân thức.

