*Ngày soạn: 20/9/2024*

**BÀI 3: HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ**

Môn: Toán; Lớp 8A4, 8A5

Thời gian thực hiện: 04 tiết (tiết 8, 9, 10,11)

**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 và một hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của một tổng và một hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.

- Sử dụng được hằng đẳng thức để khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức thành bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức dưới dạng tích.

- Vận dụng được hằng đẳng thức để tính nhanh.

**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 hằng đẳng thức để tính nhanh.

**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, PBT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, 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) (Dự kiến 10 phút)**

**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:

*"Diện tích của hình vuông MNPQ (Hình 5) có thể được tính theo những cách nào?"*



+ HS đọc, tìm hiểu tình huống, đưa ra câu trả lời và tìm cách trả lời câu hỏi.

+ 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.

**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 (Dự kiến 80 phút)**

**Hoạt động 1: Hằng đẳng thức (Dự kiến 10 phút)**

**a) Mục tiêu:**

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

- HS biết cách chứng minh một hằng đẳng thức

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về khái niệm hằng đẳng thức, đồng nhất 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 ví dụ, luyện tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận lần lượt thực hiện yêu cầu của **HĐ1** ra phiếu nhóm.

 GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.

+ GV nhấn mạnh cho HS thấy, giá trị của biểu thức P luôn bằng giá trị của biểu thức Q.

+ GV đặt câu hỏi gợi mở:

"*Nếu thay x, y bằng các giá trị khác thì giá trị của hai biểu thức P, Q có bằng nhau không?*"

 HS dễ dàng tiếp cận khái niệm đồng nhất thức, hằng đẳng thức.

- Thông qua kết quả của HĐ1 trên tình huống cu thể, GV hướng dẫn HS hiểu và ghi nhớ khái niệm đồng nhất thức hay hằng đẳng thức.

- 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 củng cố khái niệm hằng đẳng thức, hình thành cho HS biết cách chứng minh một hằng đẳng thức.

- HS luyện tập cách chứng minh một hằng đẳng thức thông qua hoàn thành LT1.

**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 đồng nhất thức hay hằng đẳng thức.

**Hoạt động 2: Bình phương của một tổng, một hiệu (Dự kiến 15 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- 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 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, luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**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, 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.

+ HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện yêu cầu b, c

 GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.

 GV hướng dẫn HS đi đến các đẳng thức:

***(a+b)2 = a2 + 2ab + b2***

***(a – b)2 = a2 – 2ab + b2***

- Thông qua kết quả của HĐ2, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

***(A+B)2 = A2 + 2AB + B2***

***(A – B)2 = A2 – 2AB + B2***

 GV hướng dẫn HS ghi nhớ hai hằng đẳng thức này dựa trên phân tích đặc điểm giống nhau của các số hạng: đều có A2, B2, đều có 2AB nhưng ở (A+B)2 thì ứng với +2AB, còn ở (A - B)2 thì ứng với -2AB.

- HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu hoàn thành VD2, VD3.

- HS thực hành sử dụng hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu để tính nhanh hoàn thành **VD4** 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 các bài VD2 + VD3 (3 HS), VD4 (1HS).

- HS luyện tập HĐT vừa học thông qua hoạt động khai triển, biểu diễn và vận dụng tính nhanh tự hoàn thành các bài Luyện tập 2, Luyện tập 3, Luyện tập 4. (HS có thể thảo luận với bạn để định hướng cách làm).

 Từ kết quả của các tập trên, GV rút kinh nghiệm cho HS các sai lầm 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 hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu

**Hoạt động 3: Hiệu hai bình phương (Dự kiến 15 phút)**

**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, luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành **HĐ3** vào vở cá nhân

**+** HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu. Sau đó, GV cho HS đi đến đẳng thức:

a2 – b2 = (a – b)(a + b)

- Thông qua kết quả của HĐ3, GV dẫn dắt, hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến giới thiệu về hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương:

**A2 – B2 = (A + B). (A - B)**

(GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm)

- HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để viết một biểu thức thành một tích hoàn thành VD5:

+ HS phải viết được mỗi biểu thức đã cho thành hiệu hai bình phương rồi mới áp dụng hằng đẳng thức để viết thành tích.

- GV yêu cầu HS thực hiện VD6 giúp HS củng cố HĐT vừa học thông qua sử dụng thao tác ngược lại ở VD5, đó là khai triển một tích thành hiệu hai bình phương.

- GV hướng dẫn HS hoàn thành VD7, sử dụng HĐT để tính nhanh:

+ GV hướng dẫn HS đưa hai số trong tích thành tổng, hiệu của hai số mà bình phương của hai số đó có thể nhẩm dễ dàng.

- GV cho HS thực hành hoàn thành ***Luyện tập 5, Luyện tập 6, Luyện tập 7,*** rèn luyện tư duy, kĩ năng biểu diễn, khai triển hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương và vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

+ HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.

 Từ kết quả của các bài tập trên, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.

**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.

**Hoạt động 4: Lập phương của một tổng, một hiệu (Dự kiến 20 phút)**

**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, luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**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 **HĐ4:**

+ GV hướng dẫn HS sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu.

**+** GV mời 2 bạn lên bảng trình bày.

 GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.

+ GV nhấn mạnh, thực chất:

(a + b)(a + b)2 = (a + b)3

(a - b)(a - b)2 = (a - b)3

- Thông qua kết quả của HĐ4, GV dẫn dắt, hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

- GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.

- GV yêu cầu HS đọc hiểu, tự hoàn thành VD8, vận dụng trực tiếp HĐT vừa học để khai triển lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu.

- HS áp dụng khai triển hằng đẳng thức để hoàn thành *Ví dụ 8 (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 **Luyện tập 8** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).

GV gọi 1 HS lên bảng trình bày kết quả.

- HS rèn luyện viết một biểu thức thành lập phương của một tổng hoặc một hiệu hoàn thành VD9:

+ GV hướng dân HS viết mỗi số hạng về dạng A3, 3A2B, 3AB2, B3 rồi sử dụng hằng đẳng thức.

- HS luyện tập, áp dụng hằng đẳng thức hoàn thành Luyện tập 9.

- HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh hoàn thành VD10.

- HS luyện tập, vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh tự hoàn thành Luyện tập 10.

(có thể trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo kết quả).

 Từ kết quả của bài tậptrên, 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 hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu

**Hoạt động 4: Tổng và hiệu của hai lập phương (Dự kiến 20 phút)**

**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, luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS tự vận dụng kiến thức đã học hoàn thành **HĐ5** vào vở cá nhân.

+ GV hướng dẫn HS sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu.

**+** GV đặt câu hỏi dẫn dắt dẫn cho HS đi đến đẳng thức:

a3 + b3 = (a + b)(a2 – ab + b2)

a3 – b3 = (a – b)(a2 + ab + b2)

- Thông qua kết quả của HĐ5, GV dẫn dắt, hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương:

***A3 + B3 = (A + B). (A2 – AB + B2)***

***A3 - B3 = (A - B). (A2 + AB + B2)***

+ GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.

- GV cho HS vận dụng trực tiếp HĐT vừa học để viết một biểu thức thành một tích hoàn thành Ví dụ 11.

- HS rèn luyện, củng cố kĩ năng vận dụng hằng đẳng thức viết một biểu thức thành một tích hoàn thành Luyện tập 11 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 bài Luyện tập 11.

 Từ kết quả của bài tập GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.

- HS tự áp dụng HĐT hoàn thành VD12, VD13:

+ VD12: GV đặt câu hỏi: "*Muốn biết biểu thức có phụ thuộc vào giá trị của biến x hay không, ta làm thế nào?*"

 GV hướng dẫn HS áp dụng HĐT hoàn thành rút gọn biểu thức.

+ VD13: GV hướng dẫn HS sử dụng HĐT để tính nhanh.

- HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức tổng hoặc hiệu hai lập phương để giải bài toán thực tế liên quan đến hình học hoàn thành VD14.

+ GV cho HS nêu lại công thức tính thể tích khối lập phương.

+ GV hướng dẫn HS tính thể tích phần tăng thêm ta tính hiệu thể tích của khối lập phương mới và khối lập phương dự định gấp ban đầu.

**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.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (Dự kiến 30 phút)**

**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 **BT1ab; BT2ab; BT3**(SGK – tr23)**.**

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

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

A. 4x2−12xy+9y2 B. 4x2−12xy+9y2 C. 4x2−24xy−9y2 D. 9x2−6xy+16y2

**Chọn A**

**Câu 2**. Khai triển 9x2−25y2 ta được

A. (3x−5y)(3x+5y) B. (3x−25y)(3x+25y) C. (3x−5y)(3x+5y) D. (9x−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 ... = (3x−1)(9x2+3x+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) 4x2 + 28x + 49 = (2x)2 + 2 . 2x . 7 + 72 = (2x + 7)2;

b) 16y2 – 8y + 1 = (4y)2 – 2 . 4y . 1 + 12 = (4y – 1)2;

**Bài 2:**

a) a3 +12a2 + 48a + 64 = a3 + 3 . a2 . 4 + 3 . a . 42 + 43 = (a + 4)3;

b) x3 – 9x2 + 27x – 27 = x3 – 3 . x2 . 3 + 3 . x . 32 – 33 = (x – 3)3;

**Bài 3.**

a) 25x2 – 16 = (5x)2 – 42  = (5x + 4)(5x – 4);

b)

c)

d)

e)

g)

- 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 (Dự kiến 15 phút)**

**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 nhớ, 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, 6 (SGK-tr24)** 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) Ta có:

 A = x2 + 6x + 10 = x2 + 6x + 9 + 1 = (x + 3)2 + 1.

Tại x = -103 ta có:

A = (−103 + 3)2 + 1 = (−100)2 + 1 = 10 000 + 1 = 10 001.

Vậy A = 10 001 tại x = −103.

b) Ta có:

 B = x3 + 6x2 + 12x + 12 = x3 + 3 . x2 . 2 + 3 . x . 22 + 23 + 4 = (x + 2)3 + 4.

Thay x = 8 vào biểu thức B, ta được:

B = (8 + 2)3 + 4 = 103 + 4 = 1004.

Vậy B = 1004 tại x = 8.

**Bài 5.**

a) Ta có:

 C = (3x – 1)2 + (3x + 1)2 – 2(3x – 1)(3x + 1)= [(3x – 1) – (3x + 1)]2 = (3x – 1 – 3x – 1)2

= (– 1 – 1)2 = (–2)2= 4.

Vậy biểu thức C không phụ thuộc vào biến x.

b) D = (x + 2)3 – (x – 2)3 – 12(x2 + 1)

= [(x + 2) – (x – 2)][(x + 2)2 + (x + 2)(x – 2) + (x – 2)2] – 12(x2 + 1)

= (x + 2 – x + 2)[(x + 2)2 + x2 – 22 + (x – 2)2] – 12x2 – 12

= 4(x2 + 4x + 4 + x2 – 4 +x2– 4x + 4) – 12x2 – 12

= 4(3x2 + 4) – 12x2 – 12

= 12x2 + 16 – 12x2 – 12 = 4.

Vậy biểu thức D không phụ thuộc vào biến x.

c) E = (x + 3)(x2 – 3x + 9) – (x – 2)(x2 + 2x + 4)

= (x3 + 33) – (x3 – 23) = x3 + 27 – x3+ 8 = 35.

Vậy biểu thức E không phụ thuộc vào biến x.

d) G = (2x – 1)(4x2 + 2x + 1) – 8(x + 2)(x2 – 2x + 4)

= [(2x)3 – 13]– 8(x3 + 23) = (8x3 – 1) – 8(x3 + 8)

= 8x3 – 1–8x3 – 64 = – 65.

Vậy biểu thức D không phụ thuộc vào biến x.

**Bài 6.**

Ta có (0,76)3 + (0,24)3 + 3 . 0,76 . 024

= (0,76 + 0,24)3 – 3 . 0,76 . 024 . (0,76 + 024) + 3 . 0,76 . 024

= 13 – 3 . 0,76 . 024 . 1 + 3 . 0,76 . 024

**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 HĐT đáng nhớ

- Hoàn thành bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 4. Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử**”.

*Ngày soạn: 21/09/2024*

**BÀI 4: VẬN DỤNG HẰNG ĐẲNG THỨC**

**VÀO PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ**

Môn: Toán; Lớp 8A4, 8A5

Thời gian thực hiện: 04 tiết (tiết 12,13,14,15)

**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.

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

- Vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng 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:***

- Tư duy và lập luận toán học

- Mô hình hóa toán học;

- Giao tiếp toán học

- Giải quyết vấn đề toán học:

+ Vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử.

+ Vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung.

**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, PBT(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, 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) (Dự kiến 10 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Tình huống đố vui 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 đọc, quan sát tình huống mở đầu và nhớ lại công thức tính diện tích của hình chữ nhật 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:

*"Làm thế nào để biến đổi được đa thức 3x2- 5x thành tích của hai đa thức?"*



**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. (3x – 5) = 3x2 – 5x

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó gợi nhu cầu biến đổi một biểu thức thành tích, từ đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới:

**Bài 4: Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (Dự kiến 90 phút)**

**Hoạt động 1: Phân tích đa thức thành nhân tử (Dự kiến 30 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử.

- HS nhận diện được biến đổi nào là phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân 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 nhận biết được phép phân tích đa thức thành nhân hoàn thành các bài tập ví dụ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐ1** vào vở cá nhân.

+ GV hướng dẫn HS chọn thừa số chung để viết đa thức 3x2 – 5x thành tích hai đa thức bậc nhất.

 GV chữa bài. Sau khi HS viết được thành tích, GV nhấn mạnh kết luận trong bóng nói.

- Thông qua kết quả của HĐ1 trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử, đó là: "*biến đổi biểu thức đó thành tích của những đa thức*"

- GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** phân tích gợi mở giúp HS biết cách tư duy, nhận diện được biến đổi nào là phân tích đa thức thành nhân tử.

+ GV nhấn mạnh thêm: *Ở biến đổi câu a đã sử dụng hằng đẳng thức để viết thành tích, chính là đã phân tích đa thức thành nhân tử; ở biến đổi câu b đã chọn thừa số chung là 2x để viết thành tích, cũng chính là đã phân tích đa thức thành nhân tử.*

**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.

**Hoạt động 2: Phương pháp vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức (Dự kiến 30 phút)**

**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, Luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS nhớ lại khai triển hằng đẳng thức tự hoàn thành **HĐ2** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.

**+** GV dẫn dắt thuyết trình, giới thiệu về cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức:

"*Ở HĐ2, ta đã sử dụng các hằng đẳng thức hiệu hai bình phương; tổng, hiệu hai lập phương 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 cách vận dụng trực tiếp 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 **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 3 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.

**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 bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức.

**Hoạt động 3: Phương pháp nhóm số hạng và đặt nhân tử chung (Dự kiến 30 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu thế là nào phương pháp nhóm số hạng và phương pháp đặt nhân tử chung.

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các số hạng và 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 các bài tập phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các số hạng và đặt nhân tử chung giải các bài toán liên quan, hoàn thành Ví dụ, Luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **HĐ3** vào vở cá nhân.

+ GV hướng dẫn HS thực hiện lần lượt theo các bước.

+ Sau đó, GV hướng dẫn HS nhận biết được hai nhóm có nhân tử chung là x – y, từ đó đặt nhân tử chung ở hai nhóm ra ngoài rồi viết thành tích.

Sau khi thực hiện xong HĐ3,GV dẫn dắt thuyết trình, đưa ra kết luận: "*Cách phân tích đa thức thành nhân tử như trên 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*."

- GV phân tích đề bài *Ví dụ 3*vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy vận dụng HĐT để tách đa thức thành hai nhóm; sau đó tìm nhân tử chung ở hai nhóm và đặt nhân tử chung ở hai nhóm ra ngoài rồi viết thành tích.

+ Ý b: GV hướng dẫn HS tìm nhân tử chung của các số hạng, đặt nhân tử chung; sau đó chia nhóm rồi lặp lại các bước giống câu a.

- HS củng cố, luyện tập kĩ năng phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng HĐT thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung 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 2 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.

- HS vận dụng các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử hoàn thành giải bài toán về tính diện tích phần còn lại của miếng bìa hình tròn hoàn thành ***Ví dụ 4.***

+ 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 bằng cách vận dụng HĐT thông qua nhóm số hạng và đặt nhân tử chung.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (Dự kiến 60 phút)**

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

**b) Nội dung:** HS vận dụng các phương pháp phân tích đa thức thành nhân 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 các 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** (SGK – tr26, 27)**.**

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

**Câu 1.** Chọn câu **sai**

A. x2 − 12x + 36 = (x−6)2 B. 9x2 − 12xy + 4y2 = (3x−2y)2

C. x2 + 10x + 25 = (x+5)2 D. −x2 −2xy − y2 =−(x−y)2

**Chọn D**

**Câu 2**. Đa thức 64 − a2 + 2ab − b2 được phân tích thành

A. (6+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 = y3 + xy2 − x2y − x3 tại x=6,75 ; y=3,25

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) 4x2 – 12xy + 9y2 = (2x)2 – 2 . 2x . 3y + (3y)2 = (2x – 3y)2;

b) x3 + 9x2 + 27x + 27 = x3 + 3.x2.3 + 3.x.32 + 33 = (x + 3)3;

c) 8y3 – 12y2 + 6y – 1 = (2y)3 – 3.(2y)2 + 3.2y.1 – 13 = (2y – 1)3;

d) (2x + y)2 – 4y2 = (2x + y + 4y)(2x + y – 4y) = (2x + 5y)(2x – 3y);

e) 27y3 + 8 = (3y)3 + 23 = (3y + 2)[(3y)2 – 3y . 2 + 22]= (3y + 2)(9y2 – 6y + 4);

g) 64 – 125x3 = 43 – (5x)3 = (4 + 5x)[42 + 4 . 5x + (5x)2]= (4 + 5x)(16 + 20x + 25x2).

**Bài 2:**

a) x2 – 25 + 4xy + 4y2 = (x2 + 4xy + 4y2) – 25= (x + 2y)2 – 52 = (x + 2y + 5)(x + 2y – 5);

b) x3 – y3 + x2y – xy2 = (x3 + x2y) – (y3 + xy2)= (x3 + x2y) – (y3 + xy2)

= x2(x + y) – y2(x + y) = (x + y)(x2– y2) = (x + y)(x + y)(x – y) = (x + y)2(x – y);

c) x4 – y4+ x3y – xy3 = (x4 + x3y) – (y4+ xy3)= x3(x + y) – y3(x + y)

= (x + y)(x3 – y3) = (x + y)(x – y)(x2 + xy + y2).

**Bài 3.**

a) A = x4 – 2x2y – x2 + y2 + y = (x4 – 2x2y + y2) – (x2 – y) = [(x2)2 – 2x2y + y2] – (x2 – y)

= (x2– y)2 – (x2 – y).

Giá trị của biểu thức A với x2 – y = 6 là:

A = (x2– y)2 – (x2 – y) = 62 – 6 = 36 – 6 = 30.

b) B = x2y2 + 2xyz + z2 = (xy)2 + 2xyz + z2= (xy + z)2.

Giá trị của biểu thức B tại xy + z = 0 là:

B = (xy + z)2= 02 = 0.

- 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 (Dự kiến 20 phút)**

**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 **4, 5 (SGK- tr27)** 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) Ta có M = 322 023 – 322 021

= 322 . 322 021– 322 021

= (322– 1) . 322 021

= (1024 – 1) . 322 021

= 1023 . 322 021

Vì 1023 ⋮ 31 nên (1023 . 322 021) ⋮ 31.

Do đó M = 322 023 – 322 021 chia hết cho 31;

b) N = 76 + 2 . 73 + 82022+1

= (73)2 + 2 . 73 +1 + 82022

= (73 + 1)2+ 82022

= 3442+ 82022.

Vì 344 ⋮ 8; 8 ⋮ 8 nên 3442⋮ 8; 82022⋮ 8.

Do đó (3442+ 82022) ⋮ 8

Vậy N = 76 + 2 . 73 + 82022+1 chia hết cho 8.

**Bài 5.**

a) Số tiền lãi bác Hoa nhận được sau 12 tháng là: a . x% (đồng)

Do đó, công thức tính số tiền bác Hoa có được sau 12 tháng là:

a + a . x% = a . (1 + x%) (đồng).

b) Sau kì hạn 12 tháng, bác Hoa tiếp tục đem gửi cho kì hạn 12 tháng tiếp theo, tức là bác Hoa gửi tiếp 12 tháng với số tiền gốc là a . (1 + x%) (đồng).

Số tiền lãi bác Hoa nhận được sau khi gửi 24 tháng là:

a . (1 + x%) . x% (đồng).

Do đó, công thức tính tổng số tiền mà bác Hoa nhận được sau khi gửi 24 tháng là:

a . (1 + x%) + a . (1 + x%) . x% = a(1 + x%)(1 + r%) = a(1 + x%)2 (đồng).

**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 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử.

- Hoàn thành bài tập trong SBT

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

*Ngày soạn: 22/09/2024*

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I**

Môn: Toán; Lớp 8A4, 8A5

Thời gian thực hiện: 02 tiết ( tiết 16,17)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:** Học ôn tập, củng cố lại:

- Thu gọn đơn thức, đa thức; thực hiện được phép cộng, trừ, nhân, chia các đa thức.

- Mô tả và áp dụng được những hằng đẳng thức đáng nhớ.

- Vận dụng được các hằng đẳng thức phân tích được đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp đã học.

**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, PBT,...

**2 – HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm; Ôn lại kiến thức đã học trong chương.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU) (Dự kiến 15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS củng cố lại kiến thức từ đầu chương tới giờ.

**b) Nội dung:**HS chú ý lắng nghe và trả lời

**c) Sản phẩm:**Nội dung kiến thức từ Bài 1 → Bài 4.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

– GV cho một vài HS phát biểu 7 hằng đẳng thức đáng nhớ và hoàn thành các 5 câu trắc nghiệm sau:

**Câu 1:** Cho hai biểu thức A = 5x + 2y và B = 9x + 7y. Khi đó giá trị của biểu thức A - B tại x = 2 và y = -1 là:

A. 2 B. -3 C. 3 D. 5

**Chọn B**

**Câu 2:** Giá trị của biểu thức M = là:

A. B. – 3 C. – 16x D. Đáp án khác

**Chọn B**

**Câu 3:** Để biểu thức là bình phương của một tổng thì giá trị của a phải là:

A. 9 B. 25 C. 36 D. 64

**Chọn B**

**Câu 4:** Cho x + y = 3. Tính giá trị của biểu thức: A =

A. – 2 B. – 4 C. 1 D. 0

**Chọn A**

**Câu 5:** Tính nhanh giá trị của biểu thức:

A. 10 000 B. 20 000 C. 40 000 D. 60 000

**Chọn C**

– HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành các yêu cầu.

**Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:**HS suy nghĩ trả lời nhanh các câu hỏi, yêu cầu giải thích.

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

**Kết quả:**

* **7 hằng đẳng thức đáng nhớ:**
* ***(A+B)2 = A2 + 2AB + B2***
* ***(A – B)2 = A2 – 2AB + B2***
* **A2 – B2 = (A + B). (A - B)**
*
*
* ***A3 + B3 = (A + B). (A2 – AB + B2)***
* ***A3 - B3 = (A - B). (A2 + AB + B2)***

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

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

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (Dự kiến 30 phút)**

**a) Mục tiêu:** HS nhớ và củng cố lại kiến thức đã học trong chương.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học hoàn thành các BT tự luận.

**c) Sản phẩm học tập:** Hoàn thành BT 1 + 2 + 3 + 5 (SGK-tr28)

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

*- GV yêu cầu HS chữa bài tập* **BT 1 + 2 + 3 + 5 (SGK-tr28)**

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành yêu cầu.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thực hiện hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của GV.

- GV quan sát, hỗ trợ HS hoàn thành các bài tập vảo vở.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện 1 -2 HS/ bài tập trình bày bảng.

- Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài các bạn trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) Giá trị của biểu thức A tại x = -1; y = 1 là:

A =

Giá trị của biểu thức B tại x = -1; y = 1 là:

B =

b) A + B =

A – B=

**Bài 2.** a)

b)

c)

d)

**Bài 3:**

a)

b)

c)

d)

**Bài 5.**

a)

b)

c)

d)

e)

g)

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (Dự kiến 45 phút)**

**a) Mục tiêu:**

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

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

**b) Nội dung:** HS vận dụng linh hoạt các kiến thức đã học trong chương thực hiện các bài tập GV giao.

**c) Sản phẩm:** HS thực hiện hoàn thành đúng kết quả các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm **BT4 + 6** theo kĩ thuật chia sẻ cặp đôi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thực hiện hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của GV.

- GV dẫn dắt, sát sao các HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Hoạt động cặp đôi: Đại diện hai học sinh trình bày bảng.

- Hoạt động nhóm: Các thành viên tích cực tham gia thảo luận hoàn thành yêu cầu; đại diện các nhóm trình bày kết quả của nhóm.

**Kết quả:**

**Bài 4.**

a)

A =

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

b) B =

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

c) C =

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

**Bài 6.**

a) Diện tích của mảnh vườn là: xy

b) Chiều rộng mới là: x + 2 (m)

Chiều dài mới là: y + 3 (m)

Diện tích của mảnh vườn mới là:

c) Phần diện tích lớn hơn của mảnh vườn mới so với mảnh vườn ban đầu là:

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và đánh giá mức độ tích cực tham gia hoạt động nhóm của HS.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Hoàn thành các bài tập SBT.

- Chuẩn bị bài mới, chương mới “ **Bài 1. Phân thức đại số”.**

*Ngày soạn: 23/09/2024*

# CHƯƠNG II. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

## BÀI 1: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

Môn: Toán; Lớp 8A4, 8A5

Thời gian thực hiện: 04 tiết (tiết 18,19,20,21)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

* Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; hai phân thức bằng nhau; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số.
* Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.
* Thực hiện được việc rút gọn phân thức.
* Quy đồng được mẫu thức của nhiều phân thức.
* Tính được giá trị của phân 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: Thông qua các thao tác nhận dạng được cấu trúc của phân thức, nhận biết được hai phân thức bằng nhau,...
* Mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề toán học: Thông qua các thao tác rút gọn phân thức, quy đồng mẫu thức nhiều phân thức, tìm được điều kiện xác định của phân thức, tính giá trị của phân thức,...
* Giao tiếp toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**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 (5 phút)**

**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 sự cần thiết của phân thức đại số

**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 của bài học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Ở lớp 6, ta đã biết kết quả của phép chia số nguyên a cho số nguyên b khác 0 có thể viết dưới dạng , ta gọi là phân số. Tương tự, kết quả của phép chia đa thức P cho đa thức Q khác đa thức 0 cũng có thể viết dưới dạng .

*Khi đó, biểu thức được gọi là gì?*

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

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

- Dự kiến câu trả lời: *Phân thức đại số.*

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Biểu thức còn được gọi là gì? Bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu”.

Bài mới: **Phân thức đại số.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI ( 40 phút)**

**1. Hoạt động 1: Khái niệm về phân thức đại số. ( 10 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được các khái niệm cơ bản: phân thức đại số hai phân thức bằng nhau.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện hoạt động, đọc hiểu Ví dụ, làm Luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học về khái niệm phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về phân thức đại số***

- GV cho HS hoạt động cá nhân trả lời **HĐ 1.**

- GV dẫn dắt HS thấy được đặc điểm của tử thức và mẫu thức.

- Từ đó, HS yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của phân thức.

GV hướng dẫn HS ghi nhớ: “Mỗi đa thức cũng được coi là một phân thức với mẫu thức bằng 1. Đặc biệt, mỗi số thực cũng là một phân thức đại số.”

- HS đọc **Ví dụ 1**: nhận diện phân thức.

- HS làm **Luyện tập 1,** giúp HS củng cố, luyện tập việc nhận biết, khái niệm phân thức.

***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu hai phân thức bằng nhau***

- HS thực hiện **HĐ 2.**

GV hướng dẫn cho HS ôn lại quy tắc bằng nhau của hai phân số.

- Từ kết quả của Hoạt động 2, GV dẫn dắt HS đến quy tắc bằng nhau của hai phân thức.

**Kết luận:**

Hai phân thức  và  được gọi là bằng nhau nếu , viết là  .

- **Ví dụ 2**, giúp HS nhận biết được hai phân thức có bằng nhau hay không bằng cách sử dụng quy tắc để kiểm tra.

- HS thực hiện **Luyện tập 2** giúp HS củng cố, luyện tập việc nhận biết được hai phân thức có bằng nhau hay không.

+ Kiểm tra tích chéo của hai phân thức xem có bằng nhau không.

**Luyện tập 2:**

a) Ta có: (x + y)(x – y) = x – y và (x2 – y2) . 1 = x2 – y2.

Nên (x + y)(x – y) = (x2 – y2) . 1.

Vậy

b) Ta có: và

Do . 1 nên hai phân thức  và  không bằng nhau.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.

- GV quan sát hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm.

**2.** **Hoạt động 2: Tính chất cơ bản của phân thức. ( 15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. Thực hiện được việc rút gọn phân thức. Quy đồng được mẫu thức của nhiều phân thức.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động HĐ, Luyện tập, Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học về tính chất cơ bản của phân thức đại số, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. Thực hiện được việc rút gọn phân thức. Quy đồng được mẫu thức của nhiều phân thức.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- HS thực hiện nhóm đôi làm **HĐ 3.**

+ Nhắc lại tính chất cơ bản của phân số.

a) Áp dụng tính chất cơ bản của phân số, ta có:

Do đó số cần điền vào ⍰ là –14 .

Do đó số cần điền vào ⍰ là 1.

b) Tính chất cơ bản của phân số là:

• Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số khác 0 thì nhận được một phân số bằng phân số đã cho.

• Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho một ước chung của chúng thì được một phân số bằng phân số đã cho.

 - GV dẫn dắt: tương tự vậy thì phân thức đại số cũng có tính chất khi nhân hoặc chia cả tử và mẫu của phân thức với một đa thức khác 0.

- GV nhấn mạnh: khi nhân cả tử và mẫu của một phân thức với một đa thức thì chỉ cần điều kiện đa thức đó khác 0 nhưng khi chia cả tử và mẫu của một phân thức thì phải chia cho nhân tử chung.

- **Ví dụ 3** giúp HS củng cố tính chất cơ bản của phân thức. GV hướng dẫn

+ Nhận xét về tử và mẫu của mỗi phân thức ở hai vế.

+ Từ đó GV đặt câu hỏi: “Để chuyển phân thức ở vế trái về một phân thức bằng nó ở vế phải, ta đã nhân hay chia cả tử và mẫu với số nào?”

- Từ kết quả của VD3, GV hướng dẫn HS quy tắc đổi dấu tử và mẫu của phân thức.

**- Ví dụ 4** giúp HS củng cố tính chất cơ bản của phân thức vừa chỉ ra sai lầm mà học sinh thường mắc phải.

**-** Áp dụng HS thực hiện **Luyện tập 3:**

Nhân cả tử và mẫu của phân thức đã cho với y, ta được:

 (theo tính chất cơ bản của phân thức).

- GV dẫn dắt: vận dụng những tính chất đã học về phân thức có thể có một số ứng dụng sau

- HS thực hiện **HĐ 4.**

a) Nhân tử chung của tử và mẫu là 2xy.

b) Ta có:

Vậy sau khi chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung thì phân thức nhận được là .

Từ đó, GV dẫn dắt HS biết được thế nào là rút gọn phân thức và các bước để rút gọn một phân thức.

**Nhận xét:**

Muốn rút gọn phân thức, ta có thể làm như sau:

Bước 1: Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần).

Bước 2: Tìm nhân tử chung của tử và mẫu rồi chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung đó.

- HS đọc và trình bày cách làm **Ví dụ 5.**

+ Phân tích tử và mẫu thành nhân tử.

+ Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung.

- HS làm **Luyện tập 4** nhằm mục đích cho HS củng cố, luyện tập kĩ năng rút gọn phân thức.

a)

b)

 **-** HS thực hiện **HĐ 5** theo nhóm đôi.

a) Cho hai phân thức  và

a) Nhân cả tử và mẫu của phân thức thứ nhất với y, ta được:

Nhân cả tử và mẫu của phân thức thứ hai với x, ta được:

b) Mẫu của hai phân thức thu được bằng nhau và đều bằng x2y2.

- Thông qua kết quả, GV dẫn dắt HS biết được thế nào là quy đồng mẫu thức nhiều phân thức.

+ GV nhắc: mẫu thức chung (MTC) chia hết cho mẫu thức của mỗi phân thức đã cho.

- GV hướng dẫn HS làm **HĐ 6, 7**.

+ HĐ 6: GV hướng dẫn cho HS các bước tìm MTC của hai phân thức trên ví dụ cụ thể.

- HĐ 7, GV hướng dẫn cho HS các bước quy đồng mẫu thức hai phân thức trên ví dụ cụ thể. - Từ đó, GV dẫn dắt HS đến quy tắc chung để quy đồng mẫu thức nhiều phân thức.

**HĐ 6: (SGK – tr.33)**

Mô tả cách tìm mẫu thức chung của hai phân thức và .



**HĐ 7: (SGK – tr.33-34)**

- Bước 1: Chọn mẫu thức chung là

- Bước 2: Tìm nhân tử chung của mỗi mẫu thức

- Bước 3:

- HS quan sát **Ví dụ 6**, trình bày lại cách làm.

+ yêu cầu xác định mẫu thức chung và các nhân tử phụ của các mẫu thức.

- Thực hành HS làm **Luyện tập 5:** củng cố, luyện tập quy đồng mẫu thức nhiều phân thức.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm.

**3. Hoạt động 3: Điều kiện xác định và giá trị của phân thức ( 15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tìm điều kiện xác định; tính giá trị của phân thức đại số. Tính được giá trị của phân thức khi biết giá trị của các biến.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học về điều kiện xác định và giá trị của biểu thức, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

***­***- HS thực hiện **HĐ 8.**

Từ đó GV dẫn dắt vào điều kiện xác định của phân thức.

- HS đọc **Ví dụ 7.**

+ Xác định mẫu thức và điều kiện để mẫu thức khác 0.

- HS thực hiện **HĐ 9**. GV đặt câu hỏi:

+ Tại x=4, biểu thức có xác định không? Sau đó, HS mới thực hiện tính giá trị của biểu thức tại x=4.

+ Sau khi HS thực hiện xong hoạt động, GV kết luận: “Giá trị vừa tìm được được gọi là giá trị của phân thức tại x=4.”

- HS khái quát giá trị của phân thức.

+ GV nhấn mạnh: giá trị của biến phải là giá trị để mẫu thức khác 0.

- HS đọc và tìm hiểu cách làm **Ví dụ 8, 9**.

+ HS củng cố kĩ năng tính giá trị của phân thức vừa chỉ ra sai lầm mà học sinh thường mắc phải và khắc hoạ sâu hơn khi nào thì tính được giá trị của phân thức đã cho bằng cách tính giá trị của phân thức thu gọn.

- GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ: “Nếu tại giá trị của biến mà giá trị của phân thức được xác định thì phân thức đó và phân thức thu gọn của nó có cùng một giá trị.”

- HS rút ra nhận xét về giá trị của phân thức và phân thức rút gọn tại cùng một giá trị.

- HS làm **Luyện tập 6.**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày

- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm:

+ Đa thức nhiều biến: tổng của các đơn thức.

+ Thu gọn đa thức: thu gọn các đơn thức đồng dạng.

+ Cách tính giá trị của đa thức.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP ( 45 phút)**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1, 2, 3, 4 (SGK – tr.37) và bài tập trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS. HS nhận biết phân thức, hai phân thức bằng nhau, thu gọn được phân thức, tìm điều kiện xác đinh và tính giá trị của phân thức khi biết trước giá trị của biến.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS thực hiện các câu trắc nghiệm trả lời nhanh:

**Câu 1.** Phân thức   xác định khi?

A. B ≠ 0 B. B ≥ 0 C. B ≤ 0 D. A = 0

**Câu 2**. Với B ≠ 0, D ≠ 0, hai phân thức  và  bằng nhau khi?

A. A. B = C. D    B. A. C = B. D C. A. D = B. C   D. A. C < B. D

**Câu 3.** Chọn câu **sai**. Với đa thức B ≠ 0 ta có?

A.  (với M khác đa thức 0) B.  (với N là một nhân tử chung, N khác đa thức 0).

C.  D.  (với M khác đa thức 0).

**Câu 4.** Phân thức  xác định khi?

A. x ≠ 2         B. x ≠ 2 và x ≠ -2 C. x = 2      D. x ≠ -2

**Câu 5.** Phân thức  có giá trị bằng 1 khi x bằng?

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

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện **Bài 1, 2, 3, 4 (SGK – tr.37).**

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**Kết quả:**

**Đáp án trắc nghiệm**

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

**Bài 1.**

a) Điều kiện xác định của phân thức  là 3y + 3 ≠ 0;

b) Điều kiện xác định của phân thức  là y2 + 16 ≠ 0;

c) Điều kiện xác định của phân thức  là x – y ≠ 0.

**Bài 2.**

a) Ta có: 3x . 10y = 30xy và 2 . 15xy = 30xy

Nên 3x . 10y = 2 . 15xy.

Do đó

b) Ta có (3x – 3y) . 2 = 6x – 6y và –3(2y – 2x) = – 6y + 6x = 6x – 6y.

Nên (3x – 3y) . 2 = –3(2y – 2x).

Do đó

c) Ta có (x2 – x + 1) . x(x + 1) = x(x + 1)(x2 – x + 1) = x(x3 + 1);

Vì (x2 – x + 1) . x(x + 1) = x(x3 + 1) nên

**Bài 3.**

a)

b)

**Bài 4.**

a) Ta có MTC:

Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được:

b) Ta có:

Suy ra MTC:

Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được:

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG ( 45 phút)**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 5, 6 (SGK – tr.37), tìm hiểu về bậc của đa thức.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập. HS thu gọn được phân thức, tính giá trị phân thức, tìm điều kiện xác định của phân thức.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 5, 6, (SGK – tr.37).

- GV cho HS thực hiện bài luyện tập

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Gợi ý đáp án:**

**Bài 5.**

a) Trong Hình 1:

• Hình chữ nhật ABCD có chiều dài là (cm); chiều rộng là (cm).

Biểu thức biểu thị diện tích của hình chữ nhật ABCD là: (cm2).

• Hình chữ nhật MNPQ có chiều dài là x + 1 (cm); chiều rộng là x (cm).

Biểu thức biểu thị diện tích của hình chữ nhật ABCD là: (cm2).

Phân thức biểu thị tỉ số diện tích của hình chữ nhật ABCD và hình chữ nhật MNPQ là:

b) Điều kiện xác định của phân thức là

* Ta thấy

Do đó, giá trị của phân thức tại là .

* Ta thấy

Do đó, giá trị của phân thức tại là .

**Bài 6.**

a) Đổi: 80 triệu = 80 000 nghìn đồng.

Chi phí để sản xuất của 1 sản phẩm là 15 nghìn đồng.

Khi đó, chi phí để sản xuất của x sản phẩm là nghìn đồng.

Do đó, số tiền thực (đơn vị nghìn đồng) đã bỏ ra để làm được sản phẩm là:

 (nghìn đồng).

Vậy phân thức biểu thị số tiền thực đã bỏ ra để làm được x sản phẩm là  (nghìn đồng).

b) Phân thức biểu thị chi phí thực để tạo ra 1 sản phẩm theo x là:  (nghìn đồng).

c) Chi phí thực để tạo ra 1 sản phẩm nếu x = 100 là:

 (nghìn đồng).

Chi phí thực để tạo ra 1 sản phẩm nếu x = 1 000 là:

 (nghìn đồng).

Nhận xét: Nếu x ngày càng tăng thì chi phí thực để tạo ra 1 sản phẩm càng giảm.

Từ đó ta kết luận thời gian sử dụng càng lâu thì càng tiết kiệm chi phí.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT

|  |  |
| --- | --- |
| ***DUYỆT CỦA TỔ CHUYÊN MÔN*** | *Hoài Đức, ngày 25 tháng 09 năm 2024****GV SOẠN*** |

***DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU***