

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 1: ĐƠN THỨC VÀ ĐA THỨC NHIỀU BIẾN (4 tiết)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được đơn thức, đa thức nhiều biến.
- Thực hiện thu gọn đơn thức, đa thức.
- Tính được giá trị của đa 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: giải thích sự tương đồng và khác biệt trong cấu trúc của đơn thức, đa thức, đơn thức thu gọn, đa thức thu gọn,...
- Mô hình hóa toán học: sử dụng biểu thức đại số để biểu thị diện tích hình vuông, hình chữ nhật, thể tích hình hộp chữ nhật..
- Giải quyết vấn đề toán học: phát hiện được vấn đề cần giải quyết, xác định được cách thu gọn đơn thức, cộng, trừ đơn thức đồng dạng, thu gọn đa thức, tính giá trị của đa thức.

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(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 kiến thức về đa thức một biến, giá trị của đa thức một biến và các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức một biến.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- Thông qua giải bài toán mở đầu có tính thực tế, HS có cơ hội trải nghiệm thấy được sự tồn tại của đa thức nhiều biến.

- Câu hỏi gợi mở ở phần đầu giúp kích thích sự tò mò, giúp HS có hứng thú với bài học, gợi được nội dung của bài học.

b) Nội dung: HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả.

c) Sản phẩm: HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân

d) Tổ chức thực hiện:

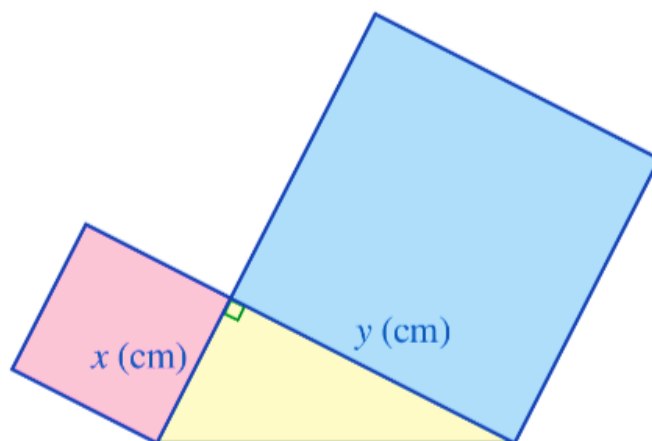
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận và nêu dự đoán (chưa cần HS giải):

+ “Trong giờ học Mỹ thuật, bạn Hạnh dán lên trang vở hai hình vuông và một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là x (cm), y (cm) như Hình 1. Tổng diện tích của hai hình vuông và tam giác vuông đó là:

$$x^2 + y^2 + \frac{1}{2}xy \text{ (cm}^2\text{)}$$

Biểu thức đại số $x^2 + y^2 + \frac{1}{2}xy$ còn được gọi là gì?”



Hình 1

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, nhấn mạnh về việc không viết kí hiệu phép nhân trong biểu thức chứa chữ, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em gọi tên được các biểu thức với các phép toán cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa như trên”.

⇒ **Bài 1: Đơn thức và đa thức nhiều biến.**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Đơn thức nhiều biến

a) Mục tiêu:

- HS nhận biết đơn thức nhiều biến, ghi nhớ khái niệm đơn thức nhiều biến.
- HS ghi nhớ khái niệm đơn thức thu gọn và đơn thức đồng dạng, nhận biết hai đơn thức đồng dạng; thực hành thu gọn đơn thức, nhận biết hệ số và bậc của đơn thức.

- HS hình thành quy tắc và thực hiện được phép cộng, trừ đơn thức đồng dạng.

b) Nội dung:

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đơn thức nhiều biến theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

c) Sản phẩm: HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về đơn thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, luyện tập.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HD1.1 Khái niệm - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân sau đó thảo luận thực hiện yêu cầu của HD1. + GV yêu cầu HS nêu lại công thức tính diện tích hình vuông, diện tích hình chữ nhật và thể tích của hình hộp chữ nhật. + GV yêu cầu HS thực hiện vào vở cá nhân. → GV chữa bài, chốt đáp án.	I. Đơn thức nhiều biến 1. Khái niệm HD1: a) - Diện tích của hình vuông có độ dài cạnh là x (cm) là: $S = x^2 \text{ (cm)}.$ - Diện tích của hình chữ nhật có độ dài hai cạnh lần lượt $2x$ (cm), $3y$ (cm) là: $S = 2x \cdot 3y = 6xy \text{ (cm}^2\text{)}.$ - Thể tích của hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt x (cm), $2y$(cm), $3z$ (cm) là: $S = x \cdot 2y \cdot 3z = 6xyz \text{ (cm}^3\text{)}.$

- GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về khái niệm đơn thức nhiều biến trong hộp kiến thức. (GV giới thiệu và đặt câu hỏi dẫn dắt: “Các biểu thức gồm các số, biến và phép tính mà chúng ta thu được ở HĐ1 gọi là <i>đơn thức nhiều biến</i>. Vậy <i>đơn thức nhiều biến</i> là gì?”). - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm. - GV cho HS đọc hiểu, phân tích đề bài Ví dụ 1, vấn đáp, gợi mở giúp HS nhận dạng các đơn thức nhiều biến. → HS hoàn thành bài tập Ví dụ 1 vào vở cá nhân - GV yêu cầu HS áp dụng tự hoàn thành Luyện tập 1 sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo kết quả. → GV chốt đáp án và cho HS nêu lại khái niệm đơn thức nhiều biến để HS ghi nhớ.	b) - Biểu thức x^2 gồm phần số là 1, phần biến là x^2 và phép tính là phép nâng lên lũy thừa. - Biểu thức $6xy$ gồm phần số là 6, phần biến là xy và phép tính là phép nhân. - Biểu thức $6xyz$ gồm phần số là 6, phần biến là xyz và phép tính là phép nhân. ⇒<u>Kết luận:</u> <i>Đơn thức nhiều biến (hay đơn thức)</i> là <i>biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.</i> <i>Ví dụ 1. (SGK-tr6)</i> <i>Luyện tập 1.</i> + $5y$ là đơn thức; + $y + 3z$ không phải là đơn thức; + $\frac{1}{2}x^3y^2x^2z$ là đơn thức.
--	---

HD1.2: Đơn thức thu gọn - GV yêu cầu HS trao đổi cặp đôi thực hiện HD2: + GV dẫn dắt, hướng cho HS thấy được cấu trúc của đơn thức $2x^3y^4$, thấy được mỗi biến chỉ xuất hiện một lần và được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương. → Thông qua kết quả của HD2, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của đơn thức thu gọn. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đơn thức thu gọn trong khung kiến thức trọng tâm. - GV nhắc HS cách viết đơn thức thu gọn thông thường: <i>"Thông thường, khi viết đơn thức thu gọn, ta viết hệ số trước, phần biến sau và các biến được viết theo thứ tự trong bảng chữ cái."</i> - HS đọc hiểu, phân tích Ví dụ 2 dưới sự dẫn dắt của GV để nhận diện được đơn thức thu gọn và biết cách thu gọn một đơn thức → HS tự trình bày lại vở cá nhân. - GV hướng dẫn HS ghi nhớ một số chú ý trong đơn thức thu gọn (SGK-tr6).	Vậy những biểu thức $5y$; $\frac{1}{2}x^3y^2x^2z$ là đơn thức. 2. Đơn thức thu gọn HD2. Trong đơn thức $2x^3y^4$ - Biến x được viết một lần dưới dạng một lũy thừa với số mũ nguyên dương là 3. - Biến y được viết một lần dưới dạng một lũy thừa với số mũ nguyên dương là 4. ⇒<u>Kết luận:</u> <i>Đơn thức thu gọn là đơn thức chỉ gồm một tích của một số với các biến, mà mỗi biến đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương và chỉ được viết một lần.</i> <i>Số nói trên gọi là hệ số, phần còn lại gọi là phần biến của đơn thức thu gọn.</i> Ví dụ 2: (SGK -tr6) <u>Chú ý:</u>
--	--

- GV cho HS tự hoàn thành Luyện tập 2 để luyện tập kĩ năng thu gọn một đơn thức. HD1.3: Đơn thức đồng dạng - GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi thực hiện HD3: + GV dẫn dắt, hướng cho HS thấy được phân hệ số của hai đơn thức đều khác 0 và phân biến của hai đơn thức giống nhau. → GV chốt đáp án, HS tự trình bày vào vở cá nhân. - Từ kết quả của HD3, GV hướng dẫn HS có một nhận xét tổng quát. → HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đơn thức đồng dạng. - HS đọc hiểu Ví dụ 3, GV hướng dẫn cho HS phân tích để nhận diện được các đơn thức đồng dạng. - HS củng cố, luyện tập việc nhận biết các đơn thức đồng dạng thông qua hoàn thành Luyện tập 3. → GV chốt đáp án, HS chữa bài vào vở cá nhân.	- Ta cũng coi một số là đơn thức thu gọn - Từ nay, khi nói đến đơn thức, nếu không nói gì thêm, ta hiểu đó là đơn thức thu gọn. Luyện tập 2: Thu gọn các đơn thức đã cho, ta được: $+ y^3y^2z = y^5z;$ $+ \frac{1}{3}xy^2x^3z = \frac{1}{3} \cdot (x \cdot x^3) \cdot y^2 \cdot z = \frac{1}{3}x^4y^2z$ 3) Đơn thức đồng dạng HD3: a) - Đơn thức $2x^3y^4$ có hệ số là 2; - Đơn thức $-3x^3y^4$ có hệ số là -3. b) - Đơn thức $2x^3y^4$ có phân biến là x^3y^4; - Đơn thức $-3x^3y^4$ có hệ số là x^3y^4. Phân biến của hai đơn thức đã cho là như nhau. ⇒ Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phân biến. Ví dụ 3: (SGK-tr7) Luyện tập 3: a) Các đơn thức x^2y^4; $-3x^2y^4$ và $\sqrt{5}x^2y^4$ có cùng phân biến là x^2y^4. Do đó, các đơn thức x^2y^4; x^2y^4; $-3x^2y^4$ và $\sqrt{5}x^2y^4$ đồng dạng.
---	--

HD1.4: Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. - GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã biết về cộng, trừ đơn thức 1 biến để thực hiện HD4 → Thông qua hoạt động này, giúp HS hình thành quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. - Từ kết quả của HD4 + kiến thức đã biết, GV hướng dẫn HS nhận biết và ghi nhớ quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. - HS đọc hiểu và tự thực hiện VD4 để củng cố, thực hành quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. - HS áp dụng quy tắc luyện tập kỹ năng cộng, trừ các đơn thức đồng dạng hoàn thành Luyện tập 4. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.	b) Đơn thức $-x^2y^2z^2$ có phần biến là $x^2y^2z^2$. Còn đơn thức $-2x^2y^2z^3$ có phần biến là $x^2y^2z^3$. Vì hai đơn thức $-x^2y^2z^2$ và $-2x^2y^2z^3$ có phần biến khác nhau nên hai đơn thức này không đồng dạng. 4) Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng HD4: a) Ta có: $5x^3 + 8x^3 = (5 + 8)x^3 = 13x^3$; b) Ta có: $10y^7 - 15y^7 = (10 - 15)y^7 = -5y^7$. ⇒ Quy tắc: <i>Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.</i> Ví dụ 4. (SGK-tr8) Luyện tập 4: a) $4x^4y^6 + 2x^4y^6 = (4 + 2)x^4y^6 = 6x^4y^6$; b) $3x^3y^5 - 5x^3y^5 = (3 - 5)x^3y^5 = -2x^3y^5$.
--	---

- 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 đơn thức nhiều biến, đơn thức đồng dạng, đơn thức thu gọn và quy tắc cộng, trừ đơn thức nhiều biến.	
--	--

Hoạt động 2: Đa thức nhiều biến

a) Mục tiêu:

- HS ghi nhớ khái niệm và nhận biết đa thức nhiều biến.
- HS nhận biết sự cần thiết và cách thu gọn đa thức nhiều biến.
- HS thực hành thu gọn đa thức và nhận biết bậc của đa thức.
- HS thực hành tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.

b) Nội dung:

- HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đa thức nhiều biến theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hành trong SGK.

c) **Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về đa thức nhiều biến để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ , Luyện tập

d) **Tổ chức thực hiện:**

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HD2.1. Khái niệm - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành HD5 + GV dẫn dắt, giúp HS trả lời theo từng câu hỏi của HD5. → GV cho một vài HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án. → Thông qua kết quả của HD5 trên tình huống cụ thể, GV dẫn dắt, yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của đa thức nhiều biến như trong khung kiến thức. (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức). → GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đa thức nhiều biến. - GV yêu cầu HS trao đổi, lấy 2 ví dụ về đa thức nhiều biến. - GV lưu ý cho HS phần Chú ý.	II. Đa thức nhiều biến 1. Khái niệm HD5: a) Biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ có hai biến x, y. b) Mỗi số hạng xuất hiện trong biểu thức là các đơn thức (lũy thừa, tích giữa số và các biến). ⇒ Kết luận: Đa thức nhiều biến (hay đa thức) là một tổng của những đơn thức. Chú ý: Mỗi đơn thức được coi là một đa thức. Ví dụ 5: SGK – tr8

- GV phân tích, cho HS thực hiện Ví dụ 5, dẫn dắt để HS nhận diện được đa thức nhiều biến. + GV yêu cầu HS phát biểu lại khái niệm đa thức nhiều biến. + GV mời 2 bạn trình bày kết quả và giải thích phần trình bày. - GV tự hoàn thành Luyện tập 5 để củng cố, luyện tập việc nhận biết đa thức nhiều biến. HD2.2. Thu gọn đa thức - HS vận dụng kiến thức vừa học về cộng, trừ đơn thức đồng dạng để thực hiện HD6. → Sau khi HS thực hiện xong HD, GV nên cho HS thấy ở đa thức thu được, không có hai đơn thức nào đồng dạng. → Dẫn dắt vào nội dung kiến thức mới. - Thông qua kết quả của HD6, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cách thu gọn đa thức → hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm thu gọn đa thức. (GV mời một vài HS đọc khái niệm). - HS đọc hiểu Ví dụ 6 nhằm củng cố, thực hành thu gọn đa thức.	Luyện tập 5. Biểu thức $y+3z+\frac{1}{2}y^2z$ là đa thức, còn biểu thức $\frac{x^2+y^2}{x+y}$ không phải là đa thức. 2. Thu gọn đa thức HD6. Ta có: $ \begin{aligned} P &= x^3 + 2x^2y + x^2y + 3xy^2 + y^3 \\ &= x^3 + (2x^2y + x^2y) + 3xy^2 + y^3 \\ &= x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3. \end{aligned} $ ⇒ Kết luận: Thu gọn đa thức là làm cho trong đa thức đó không còn hai đơn thức nào đồng dạng. Ví dụ 6. (SGK-tr 9)
--	---

- HS áp dụng kiến thức hoàn thành Luyện tập 6 luyện tập, thực hành thu gọn đa thức (HS trao đổi cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án). → GV chữa bài, chốt đáp án. HD2.3. Giá trị của đa thức - GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức cũ, hoạt động cặp đôi thực hiện HD7: + GV yêu cầu HS nêu lại cách tính giá trị của một biểu thức đại số. + GV dẫn dắt: "<i>Đa thức P được xác định bằng biểu thức nào?</i>". → HS trao đổi và hoàn thành hoạt động. → Thông qua HD7, GV hướng dẫn HS cách tính giá trị của một đa thức, đó là: <i>thay những giá trị cho trước vào biểu thức xác định đa thức rồi thực hiện phép tính.</i> - GV cho HS đọc hiểu Ví dụ 7 để thực hành tính giá trị của một đa thức. → GV lưu ý HS cách trình bày và lưu ý những lỗi sai hay mắc phải - HS áp dụng, luyện tập tính giá trị của một đa thức thông qua hoàn thành Luyện tập 7. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:	Luyện tập 6. $R = x^3 - 2x^2y - x^2y + 3xy^2 - y^3$ $= x^3 - (2x^2y + x^2y) + 3xy^2 - y^3$ $= x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3.$ 3. Giá trị của đa thức HD7: Đa thức P được xác định bằng biểu thức $x^2 - y^2$ Giá trị của P tại $x = 1; y = 1$ là: $1^2 - 1^2 = 1 - 1 = 0.$ Ví dụ 7. (SGK - tr9) Luyện tập 7. Giá trị của đa thức Q tại $x = 2; y = 1$ là: $Q = 2^3 - 3 \cdot 2^2 \cdot 1 + 3 \cdot 2 \cdot 1^2 - 1^3$ $= 8 - 3 \cdot 4 + 3 \cdot 2 - 1$ $= 8 - 12 + 6 - 1$
---	--

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, 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 đa thức nhiều biến, cách thu gọn đa thức nhiều biến và lưu ý lại cho HS các thao tác cần thực hiện khi tính giá trị của một đa thức.	$= -4 + 5$ $= 1.$
--	-------------------

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức về đơn thức và đa thức nhiều biến (thực hiện nhận biết, thu gọn đơn thức, đa thức; tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến) thông qua một số bài tập.

b) Nội dung: HS vận dụng các kiến thức về đơn thức, đa thức, thảo luận nhóm hoàn thành bài tập vào phiếu bài tập nhóm/ bảng nhóm.

c) Sản phẩm học tập: HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS về đơn thức, đa thức nhiều biến.
- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1 ; BT2; BT3; BT4** (SGK – tr10).
- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua trò chơi trắc nghiệm.

Câu 1. Đâu là đơn thức đã được thu gọn?

- A. $-5xyzx$
- B. $-6x^2y.x$
- C. $-10xy$
- D. $-2zxzy.y$

Chọn C

Câu 2. Xác định bậc của đa thức $-3xyz^2 + 2xyz - 4x^2$

- A. 3
- B. 2
- C. 4
- D. 9

Chọn C

Câu 3. Giá trị của đa thức $M = 12xy^2 - 2y$ tại $x = 0; y = 1$ là:

- A. 10
- B. 0
- C. 12
- D. -2

Chọn D

Câu 4. Hệ số của đơn thức $-xy^3z^2$ là:

- A. 2
- B. 6
- C. 1
- D. -1

Chọn D

Câu 5. Phần biến của đa thức $-5xyz^2$ là:

- A. xyz
- B. xyz^2
- C. $-xyz^2$
- D. $-2xyz^2$

Chọn B

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)

+) $\frac{1}{5}xy^2z^3$ là đơn thức;

+) $3 - 2x^3y^2z$ không phải là đơn thức;

+) $-\frac{3}{2}x^4yxz^2$ là đơn thức;

+) $\frac{1}{2}x^2(y^3-z^3)$ không phải là đơn thức.

Vậy các biểu thức $\frac{1}{5}xy^2z^3; -\frac{3}{2}x^4yxz^2$ là đơn thức.

b)

+) $2 - x + y$ là đa thức;

+) $\frac{x-y}{xy^2}$ không là đa thức;

+) $-5x^2yz^3 + \frac{1}{3}xy^2z + x + 1$ là đa thức;

+) $\frac{1}{x} + 2y - 3z$ không là đa thức.

Vậy các biểu thức $2 - x + y; -5x^2yz^3 + \frac{1}{3}xy^2z + x + 1$ là đa thức.

Bài 2:

Thu gọn mỗi đơn thức, ta được:

$$a) -\frac{1}{2}x^2yxy^3 = -\frac{1}{2}(x^2 \cdot x)(y \cdot y^3) = -\frac{1}{2}x^3y^4$$

$$b) 0,5x^2yzxy^3 = 0,5(x^2 \cdot x)(y \cdot y^3)z = 0,5x^3y^4z.$$

Bài 3.

a) Các đơn thức $x^3y^5; -\frac{1}{6}x^3y^5$ và $\sqrt{3}x^3y^5$ đều có hệ số khác 0 và có cùng phần biến x^3y^5 .

Do đó, các đơn thức $x^3y^5; -\frac{1}{6}x^3y^5$ và $\sqrt{3}x^3y^5$ đồng dạng.

b)

- Đơn thức x^2y^3 có phần biến x^2y^3 và có hệ số khác 0

- Đơn thức x^2y^7 có phần biến x^2y^7 và có hệ số khác 0

Do đó, các đơn thức x^2y^3 và x^2y^7 không đồng dạng.

Bài 4.

a) $9x^3y^6 + 4x^3y^6 + 7x^3y^6 = (9 + 4 + 7)x^3y^6 = 20x^3y^6$;

b) $9x^5y^6 - 14x^5y^6 + 5x^5y^6 = (9 - 14 + 5)x^5y^6 = 0$.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
C	C	D	D	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 các kiến thức về đơn thức, 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-tr10)** cho HS sử dụng kỹ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm 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.

Thu gọn mỗi đa thức, ta được:

$$a) A = 13x^2y + 4 + 8xy - 6x^2y - 9$$

$$= (13x^2y - 6x^2y) + 8xy + (4 - 9)$$

$$= 7x^2y + 8xy - 5$$

$$b) B = 4,4x^2y - 40,6xy^2 + 3,6xy^2 - 1,4x^2y - 26$$

$$= (4,4x^2y - 1,4x^2y) - (40,6xy^2 - 3,6xy^2) - 26$$

$$= 3x^2y - 37xy^2 - 26.$$

Bài 6.

Giá trị của đa thức $P = x^3y - 14y^3 - 6xy^2 + y + 2$ tại $x = -1$; $y = 2$ là:

$$(-1)^3 \cdot 2 - 14 \cdot 2^3 - 6 \cdot (-1) \cdot 2^2 + 2 + 2$$

$$= (-1) \cdot 2 - 14 \cdot 8 - 6 \cdot (-1) \cdot 4 + 2 + 2$$

$$= -2 - 112 + 24 + 2 + 2 = -86.$$

Bài 7.

Thể tích nước trong bể sau khi bơm vào buổi sáng là:

$$x.y.1 = xy \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích nước trong bể sau khi bơm vào buổi chiều là:

$$x.y.z = xyz \text{ (m}^3\text{)}$$

Tổng thể tích nước trong bể sau hai lần bơm là:

$$xy + xyz \text{ (m}^3\text{)}$$

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 kiến thức trong bài và đọc thêm phần "Tìm tòi – mở rộng"
- Hoàn thành bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 2. Các phép tính với đa thức nhiều biến**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 2: CÁC PHÉP TÍNH VỚI ĐA THỨC NHIỀU BIẾN (4 tiết)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được các phép tính cộng hai đa thức, trừ hai đa thức.
- Thực hiện được các phép tính nhân: nhân đơn thức với đơn thức, nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức.
- Thực hiện được phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức.
- Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho đơn thức trong những trường hợp đơn giản

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:

- Mô hình hóa toán học: sử dụng biểu thức đại số để biểu thị diện tích hình chữ nhật, thể tích hình hộp chữ nhật..
- Giải quyết vấn đề toán học: phát hiện được vấn đề cần giải quyết, xác định được cách thức cộng, trừ hai đa thức, nhân đa thức, chia đa thức..

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(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 kiến thức về đa thức một biến, giá trị của đa thức một biến và các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức một biến.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- Câu hỏi gợi mở ở phần đầu nhằm gợi ra một vấn đề cần tìm hiểu kiến thức toán học, đó là phép tính với đa thức nhiều biến.

b) Nội dung: HS đọc câu hỏi mở đầu và nhớ lại kiến thức thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả.

c) Sản phẩm: HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- 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. Em hãy nêu lại quy tắc cộng, trừ, nhân, chia các đa thức một biến"

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: “*Các phép tính với đa thức nhiều biến được thực hiện như thế nào, có giống với đa thức một biến không, chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay*”.

⇒ **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:

HD 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 HD1 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	1. Cộng hai đa thức. HD1: a) Tổng $P + Q$ được viết theo hàng ngang như sau: $P + Q = (x^2 + 2xy + y^2) + (x^2 - 2xy + y^2)$ b) Nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau, ta được: $P + Q = (x^2 + 2xy + y^2) + (x^2 - 2xy + y^2)$ $= (x^2 + x^2) + (2xy - 2xy) + (y^2 + y^2)$

→ 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 lại 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.	<u>Ví dụ 2:</u> (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:

HD 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 HD2 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.	II. Trừ hai đa thức HD2: a) Hiệu $P - Q$ được viết theo hàng ngang, trong đó đa thức Q được đặt trong dấu ngoặc, ta được: $P - Q = (x^2 + 2xy + y^2) - (x^2 - 2xy + y^2).$ b) Sau khi bỏ dấu ngoặc và đổi dấu mỗi đơn thức của đa thức Q , nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau, ta được: $P - Q = x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2$ $= (x^2 - x^2) + (2xy + 2xy) + (y^2 - y^2).$ c) Tổng $P - Q$ bằng cách thực hiện phép tính trong từng nhóm như sau: $P - Q = (x^2 - x^2) + (2xy + 2xy) + (y^2 - y^2)$ $= 4xy.$

→ 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 kỹ 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:	⇒Nhận xét: <i>Để trừ đa thức P cho đa thức Q theo hàng ngang, ta có thể làm như sau:</i> +) <i>Viết hiệu P – Q theo hàng ngang, trong đó đa thức Q được đặt trong dấu ngoặc.</i> +) <i>Sau khi bỏ dấu ngoặc và đổi dấu mỗi đơn thức của đa thức Q, nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau.</i> +) <i>Thực hiện phép tính trong từng nhóm, rồi cộng các kết quả lại với nhau.</i> <u>Ví dụ 3:</u> (SGK – tr13) Luyện tập 2: Trong Ví dụ 3 có các đa thức: $A = x^2 - 2xy + y^2;$ $B = 2x^2 - y^2;$ $C = x^2 - 3xy.$ a) $B - C = (2x^2 - y^2) - (x^2 - 3xy)$ $= 2x^2 - y^2 - x^2 + 3xy$ $= (2x^2 - x^2) + 3xy - y^2$ $= x^2 + 3xy - y^2;$ b) $(B - C) + A = [2x^2 - y^2 - (x^2 - 3xy)] + (x^2 - 2xy + y^2)$ $= (2x^2 - y^2 - x^2 + 3xy) + x^2 - 2xy + y^2$ $= x^2 + 3xy - y^2 + x^2 - 2xy + y^2$ $= (x^2 + x^2) + (3xy - 2xy) + (y^2 - y^2)$ $= 2x^2 + xy.$
--	--

- 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.	
---	--

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:**

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HD3.1. Nhân hai đơn thức - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành HD3: + 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 HD3, 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.	II. Nhân hai đa thức 1) Nhân hai đơn thức HD3. a) Ta có $3x^2 \cdot 8x^4 = (3 \cdot 8) (x^2 \cdot x^4) = 24x^6$. 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. ⇒ <u>Nhận xét:</u> <i>Tương tự như đối với đơn thức một biến, để nhân hai đơn thức nhiều biến ta có thể làm như sau:</i> - Nhân các hệ số với nhau và nhân các phần biến với nhau. - Thu gọn đơn thức nhận được ở tích. <u>Ví dụ 4:</u> SGK – tr13 Luyện tập 3: Tích của hai đơn thức đã cho là: $x^3y^7 \cdot (-2x^5y^3)$

- GV yêu cầu HS trình bày vở cá nhân Luyện tập 3 để củng cố kỹ năng nhân hai đơn thức nhiều biến. + GV mời 1 bạn lên trình bày bảng → GV chữa, chốt đáp án. HD3.2. Nhân hai đa thức - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm đôi trao đổi thảo luận thực hiện HD3. + 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 đa thức trong trường hợp một biến. → GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả. - Từ kết quả của HD4, 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 thành Luyện tập 4.	$= -2(x^3 \cdot x^5)(y^7 \cdot y^3)$ $= -2x^8y^{10}.$ 2) Nhân đơn thức với đa thức: HD4: a) Ta có: $11x^3 \cdot (x^2 - x + 1)$ $= 11x^3 \cdot x^2 - 11x^3 \cdot x + 11x^3 \cdot 1$ $= 11x^5 - 11x^4 + 11x^3.$ 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. ⇒ <u>Quy tắc:</u> <i>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.</i> Ví dụ 5: (SGK-tr14) Luyện tập 4. $\left(-\frac{1}{2}xy\right) \cdot (8x^2 - 5xy + 2y^2)$ $\left(-\frac{1}{2}xy\right) \cdot 8x^2 - \left(-\frac{1}{2}xy\right) \cdot 5xy$ $+ \left(-\frac{1}{2}xy\right) \cdot 2y^2$ $= -4x^3y + \frac{5}{2}x^2y^2 - xy^3$
---	--

Hoạt động 3.3. Nhân hai đa thức - Gv yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, nhớ lại kiến thức thực hiện HD5: + 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 HD5, tương tự với trường hợp một biến, GV dẫn dắt, đặt câu hỏi, hướng dẫn HS quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến. (<i>Để nhân hai đa thức nhiều biến, ta làm như thế nào?</i>) (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	3) Nhân hai đa thức: HD5: a) Ta có: $(x + 1)(x^2 - x + 1)$ $= x \cdot x^2 - x \cdot x + x \cdot 1 + x^2 - x + 1$ $= x^3 - x^2 + x + x^2 - x + 1$ $= x^3 + (x^2 - x^2) + (x - x) + 1 = x^3 + 1.$ 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: <i>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.</i> Ví dụ 6. (Sgk-tr14)
--	---

- 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.	
---	--

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	-------------------------

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HD4.1. Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm đôi hoàn thành HD6. - Từ kết quả của HD6, GV dẫn dắt, đặt vấn đề: "<i>Nếu lấy tích của hai đơn thức chia cho từng đơn thức ban đầu thì được kết quả như thế nào?</i>" → 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 ($B \neq 0$), đó là: <i>"mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A".</i> (Nhận xét – SGK-tr15) → GV mời 1-2 HS đọc lại Nhận xét. - Thông qua kết quả của HD6 trên ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đưa ra quy tắc chia một đơn thức cho một đơn thức. ("<i>Để chia đơn thức A cho đơn thức B, ta làm như thế nào?</i>") (Quy tắc – SGK-tr 15) → GV mời 1-2 HS đọc lại Quy tắc. - GV hướng dẫn HS ôn lại quy tắc chia một lũy thừa cho một lũy thừa để áp dụng khi chia đơn thức cho đơn thức.	IV. Chia đa thức cho đơn thức 1) Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức HD6. Ta có: $9x^5y^4 \cdot 2x^4y^2$ $= (9 \cdot 2) (x^5 \cdot x^4) (y^4 \cdot y^2)$ $= 18x^9y^6.$ Nhận xét: <i>Đơn thức A chia hết cho đơn thức B ($B \neq 0$), khi mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A.</i> ⇒ 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 lũy thừa của từng biến trong A cho lũy thừa của cùng biến đó trong B. - Nhân các kết quả vừa tìm được với nhau. * Lưu ý: Ta có:
--	---

(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 công kênh) → 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. HD4.2. Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức:	$x^m : x^n = x^{m-n}$ $(m, n \in \mathbb{N}^*, m > n);$ $x^m : x^m = 1 \ (m \in \mathbb{N}^*)$ Ví dụ 8: SGK – tr15 Luyện tập 6: - Ta có: $P = (21x^4y^5) : (7x^3y^3)$ $= (21 : 7) (x^4 : x^3) (y^5 : y^3)$ $= 3xy^2.$ - Giá trị của biểu thức P tại $x = -0,5; y = -2$ là: $3 \cdot (-0,5) (-2)^2 = -1,5 \cdot 4 = -6.$ 2) Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức: HD7.
---	---

- GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm đôi trao đổi thảo luận giải HD7. → GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả. Từ kết quả tích tìm được, GV đặt vấn đề: "<i>Nếu lấy tích vừa tìm được chia cho đơn thức $3xy$ thì được kết quả như thế nào?</i>" → 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 ($B \neq 0$), đó là: <i>mỗi đơn thức của A chia hết cho đơn thức B.</i> - Thông qua kết quả của HD7 trên ví dụ cụ thể, GV đặt câu hỏi, dẫn dắt HS đưa ra quy tắc chia một đa thức cho một đơn thức. <i>("Để chia đa thức cho đơn thức, ta thực hiện như thế nào?")</i> (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.	Ta có: $(3xy)(x + y)$ $= 3xy \cdot x + 3xy \cdot y$ $= 3x^2y + 3xy^2.$ <u>Nhận xét:</u> <i>Đa thức A chia hết cho đơn thức B ($B \neq 0$) nếu tìm được đa thức Q sao cho $A = B \cdot Q$.</i> <u>Quy tắc:</u> <i>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.</i> Ví dụ 9: SGK – tr16 Luyện tập 7: Thương trong phép chia đa thức $12x^3y^3 - 6x^4y^3 + 21x^3y^4$ cho đơn thức $3x^3y^3$ là: $(12x^3y^3 - 6x^4y^3 + 21x^3y^4) : (3x^3y^3)$ $= 12x^3y^3 : 3x^3y^3 - 6x^4y^3 : 3x^3y^3 + 21x^3y^4 : 3x^3y^3$ $= 4 - 2x + 4y.$
---	--

- HS củng cố và rèn kỹ 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.	
---	--

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 $4y(x^2-xy)-5x^2(y+xy)$

A. $-x^2y-4xy^2+5x^3y$

B. $-x^2y-4xy^2-5x^3y$

C. $x^2y+4xy^2-5x^3y$

D. $x^2y-4xy^2+5x^3y$

Chọn B

Câu 2. Đa thức N nào dưới đây thỏa mãn $N - (3xy - 3y^2) = 4xy + x^2 - 9y^2$

A. $N = 7xy + x^2 - 12y^2$

B. $N = 7xy + x^2 + 12y^2$

C. $N = -7xy + x^2 + 12y^2$

D. $N = -7xy - x^2 + 12y^2$

Chọn A

Câu 3. Đa thức nào dưới đây là kết quả của phép tính $4x^3yz - 4xy^2z^2 - yz(xyz + x^3)$

A. $3x^3yz - 5xy^2z^2$

B. $3x^3yz + 5xy^2z^2$

C. $-3x^3yz - 5xy^2z^2$

D. $5x^3yz - 5xy^2z^2$

Chọn A

Câu 4. Chia đa thức $(3x^5y^2 + 6x^3y^2 - 9x^2y^2)$ cho đơn thức $3x^2y^2$ ta được kết quả là

A. $x^3 + 2x$

B. $x^3 + 2x - 3$

C. $3x^3 + 2x - 3$

D. $x^3y + 2xy - 3$

Chọn B

Câu 5. Tìm đa thức B sao cho tổng B với đa thức $2x^4 - 7x^2y + y^4 + 5xz - z^2$ là đa thức 0?

A. $-2x^4 - 7x^2y + y^4 + 5xz - z^2$

B. $-2x^4 + 7x^2y - y^4 - 5xz + z^2$

C. $-2x^4 - 7x^2y - y^4 - 5xz + z^2$

D. $-2x^4 - 7x^2y + y^4 - 5xz + z^2$

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) $(-xy)(-2x^2y + 3xy - 7x)$

$$= (-xy) \cdot (-2x^2y) + (-xy) \cdot 3xy - (-xy) \cdot 7x$$

$$= 2x^3y^2 - 3x^2y^2 + 7x^2y.$$

c) $(x + y)(x^2 + 2xy + y^2)$

$$= x \cdot x^2 + x \cdot 2xy + x \cdot y^2 + y \cdot x^2 + y \cdot 2xy + y \cdot y^2$$

$$= x^3 + 2x^2y + xy^2 + x^2y + 2xy^2 + y^3$$

$$= x^3 + (2x^2y + x^2y) + (xy^2 + 2xy^2) + y^3$$

$$= x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3.$$

Bài 2:

a) $(39x^5y^7) : (13x^2y) = (39: 13) (x^5: x^2) (y^7: y) = 3x^3y^6.$

b) $(x^2y^2 + \frac{1}{6}x^3y^2 - x^5y^4) : (\frac{1}{2}xy^2)$

$$= x^2y^2 : \left(\frac{1}{2}xy^2\right) + \frac{1}{6}x^3y^2 : \left(\frac{1}{2}xy^2\right) - x^5y^4 : \left(\frac{1}{2}xy^2\right)$$

$$= 2x + \frac{1}{3}x^2 - 2x^4y^2$$

Bài 3:

a) $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$

$$= x \cdot x^2 + x \cdot xy + x \cdot y^2 - y \cdot x^2 - y \cdot xy - y \cdot y^2$$

$$= x^3 + (x^2y - x^2y) + (xy^2 - xy^2) - y^3$$

$$= x^3 - y^3.$$

$$c) (4x - 1) \cdot (6y + 1) - 3x \cdot \left(8y + \frac{4}{3}\right)$$

$$= 4x \cdot 6y + 4x \cdot 1 - 1 \cdot 6y - 1 \cdot 1 - 3x \cdot 8y - 3x \cdot \frac{4}{3}$$

$$= 24xy + 4x - 6y - 1 - 24xy - 4x$$

$$= -6y - 1$$

Bài 4.

a)

$$P = (5x^2 - 2xy + y^2) - (x^2 + y^2) - (4x^2 - 5xy + 1)$$

$$= 5x^2 - 2xy + y^2 - x^2 - y^2 - 4x^2 + 5xy - 1$$

$$= (5x^2 - x^2 - 4x^2) + (5xy - 2xy) + (y^2 - y^2) - 1$$

$$= 3xy - 1.$$

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:

$$3 \cdot 1,2 \cdot 5 - 1 = 18 - 1 = 17.$$

$$b) \text{ Ta có: } (x^2 - 5x + 4)(2x + 3) - (2x^2 - x - 10)(x - 3)$$

$$= (2x^3 - 10x^2 + 8x + 3x^2 - 15x + 12) - (2x^3 - x^2 - 10x - 6x^2 + 3x + 30)$$

$$= (2x^3 - 7x^2 - 7x + 12) - (2x^3 - 7x^2 - 7x + 30)$$

$$= 2x^3 - 7x^2 - 7x + 12 - 2x^3 + 7x^2 + 7x - 30$$

$$= (2x^3 - 2x^3) + (7x^2 - 7x^2) + (7x - 7x) + (12 - 30) = -18.$$

Khi đó, với mọi giá trị của biến x thì

$$(x^2 - 5x + 4)(2x + 3) - (2x^2 - x - 10)(x - 3) = -18.$$

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 kỹ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm 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.

$$\begin{aligned} \text{a) Ta có: } P &= 5x(2 - x) - (x + 1)(x + 9) \\ &= (10x - 5x^2) - (x^2 + x + 9x + 9) \\ &= (10x - 5x^2) - (x^2 + 10x + 9) \\ &= 10x - 5x^2 - x^2 - 10x - 9 \\ &= (-5x^2 - x^2) + (10x - 10x) - 9 = -6x^2 - 9. \end{aligned}$$

Ta có: $x^2 \geq 0 \forall x$

Nhân hai vế của bất đẳng thức với -6 ta có: $-6x^2 \leq 0$

Cộng hai vế của bất đẳng thức với -9 ta có: $-6x^2 - 9 \leq -9 < 0 \forall x$

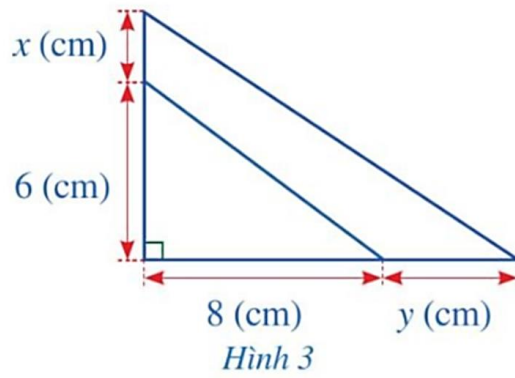
Vậy biểu thức P luôn nhận giá trị âm với mọi giá trị của biến x.

$$\begin{aligned} \text{b) Ta có: } Q &= 3x^2 + x(x - 4y) - 2x(6 - 2y) + 12x + 1 \\ &= 3x^2 + x^2 - 4xy - 12x + 4xy + 12x + 1 \\ &= (3x^2 + x^2) + (4xy - 4xy) + (12x - 12x) + 1 \\ &= 4x^2 + 1 \end{aligned}$$

Vì $4x^2 \geq 0$ nên $4x^2 + 1 > 0$.

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

Bài 6.



Diện tích tam giác vuông ban đầu là: $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

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

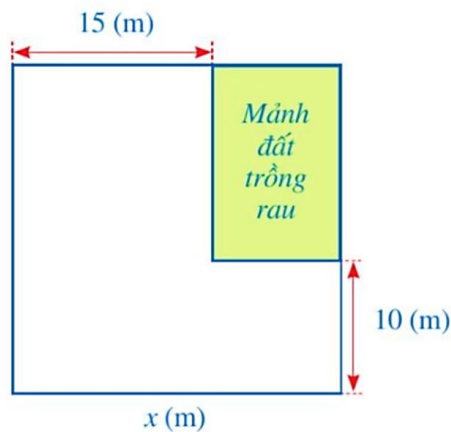
Diện tích miếng bìa tam giác vuông sau khi tăng độ dài hai cạnh góc vuông là:

$$\frac{1}{2} \cdot (6 + x) \cdot (8 + y) = \frac{1}{2} \cdot (48 + 6y + 8x + xy) = 24 + 3y + 4x + \frac{1}{2}xy \text{ (cm}^2\text{)}$$

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

$$\frac{1}{2} \cdot (6 + x) \cdot (8 + y) = \frac{1}{2} \cdot (48 + 6y + 8x + xy) = 24 + 3y + 4x + \frac{1}{2}xy \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 7.



Trong Hình 4, ta thấy:

+) Khu vực nhà bác Xuân là hình vuông có cạnh $x \text{ (m)}$

Diện tích khu vực nhà bác Xuân là: x^2 (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:

$$(x - 10)(x - 15)$$

$$= x^2 - 10x - 15x + 150$$

$$= x^2 - 25x + 150 \text{ (m}^2\text{)}.$$

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

$$x^2 - (x^2 - 25x + 150) = 475$$

$$x^2 - x^2 + 25x - 150 = 475$$

$$25x - 150 = 475$$

$$25x = 625$$

$$x = 25.$$

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**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 3: HẲNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ (4 tiết)

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)

a) Mục tiêu:

- Tình huống đồ 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.

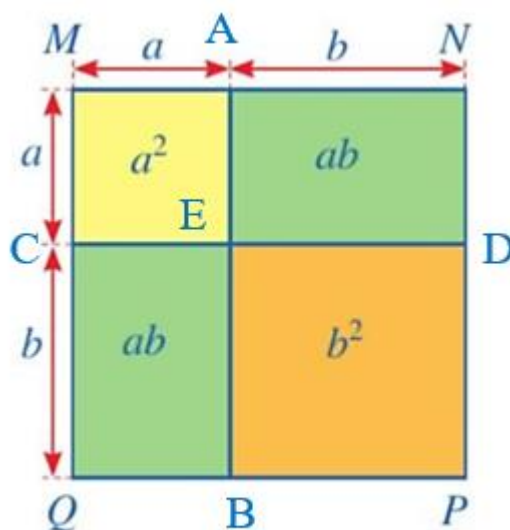
c) Sản phẩm: HS hiểu động cơ, mục đích học tập và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu dựa trên kiến thức đã học.

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?"



Hình 5

+ 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

Hoạt động 1: Hằng đẳng thức

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận lần lượt thực hiện yêu cầu của HD1 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: <i>"Nếu thay x, y bằng các giá trị khác thì giá trị của hai biểu thức P, Q có bằng nhau không?"</i> → HS dễ dàng tiếp cận khái niệm đồng nhất thức, hằng đẳng thức. - Thông qua kết quả của HD1 trên tình huống cụ 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.	I. Hằng đẳng thức HD1: a) Thay $x = 1$; $y = -1$ vào biểu thức P và Q, ta được: +) $P = 2 \cdot [1 + (-1)] = 2 \cdot 0 = 0$; +) $Q = 2 \cdot 1 + 2 \cdot (-1) = 2 - 2 = 0$. Vậy tại $x = 1$; $y = -1$ thì $P = Q$. b) Thay $x = 2$; $y = -3$ vào biểu thức P và Q, ta được: +) $P = 2 \cdot [2 + (-3)] = 2 \cdot (-1) = -2$; +) $Q = 2 \cdot 2 + 2 \cdot (-3) = 4 - 6 = -2$. Vậy tại $x = 2$; $y = -3$ thì $P = Q$. <u>Nhận xét:</u> <i>Trong mỗi trường hợp trên, giá trị của biểu thức P luôn bằng giá trị của biểu thức Q.</i> ⇒ <u>Kết luận:</u> <i>- Nếu hai biểu thức P và Q nhận giá trị như nhau và mọi giá trị của biến thì ta nói $P =$</i>

- 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 Luyện tập 1. 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	Q là một đồng nhất thức hay hằng đẳng thức. Ví dụ 1: (SGK – tr18) Luyện tập 1: Ta có: $\begin{aligned} & x(xy^2 + y) - y(x^2y + x) \\ &= x \cdot xy^2 + x \cdot y - y \cdot x^2y - y \cdot x \\ &= x^2y^2 + xy - x^2y^2 - xy \\ &= (x^2y^2 - x^2y^2) + (xy - xy) \\ &= 0 + 0 = 0 \text{ (đpcm)} \end{aligned}$
---	---

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

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:

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, 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.	II. Hằng đẳng thức đáng nhớ 1. Bình phương của một tổng, hiệu HĐ2:

+ 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:

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

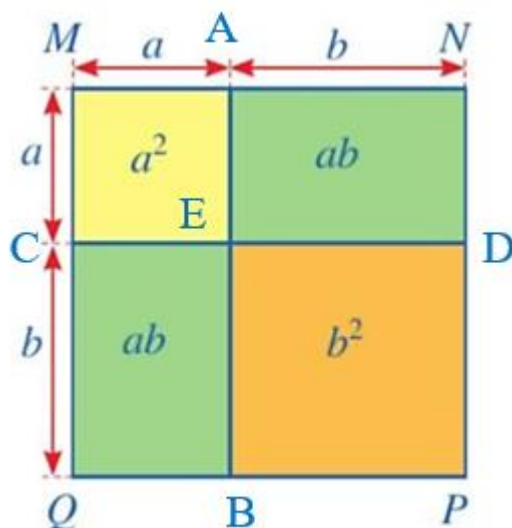
- Thông qua kết quả của HĐ2, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

$$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

→ 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 A^2 , B^2 , 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



Hình 5

a)

$$C1: S_{MNPQ} = (a+b)(a+b) = (a+b)^2$$

$$C2: S_{MNPQ} = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$b) (a+b)(a+b) = a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a + b \cdot b = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$c) (a-b)(a-b) = a \cdot a - a \cdot b - b \cdot a + b \cdot b = a^2 - 2ab + b^2.$$

⇒ **Kết luận:**

- Với hai biểu thức tùy ý A và B , ta có:

$$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

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.	<u>Ví dụ 2:</u> (SGK – tr19) Luyện tập 2. a) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $= x^2 + x + \frac{1}{4}$ b) $(2x + y)^2$ $= (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot y + y^2$ $= 4x^2 + 4xy + y^2;$ c) $(3 - x)^2$ $= 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot x + x^2$ $= 9 - 6x + x^2;$ d) $(x - 4y)^2$ $= x^2 - 2 \cdot x \cdot 4y + (4y)^2$ $= x^2 - 8xy + 16y^2.$ <u>Ví dụ 3:</u> (SGK – tr19) Luyện tập 3. a) $y^2 + y + \frac{1}{4}$ $= y^2 + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot y + \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $= \left(y + \frac{1}{2}\right)^2$ b) $y^2 + 49 - 14y$ $= y^2 - 2 \cdot 7 \cdot y + 7^2$ $= (y - 7)^2.$ <u>Ví dụ 4:</u> (SGK – tr19)
--	---

- 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	Luyện tập 4: $49^2 = (50 - 1)^2$ $= 50^2 - 2.50.1 + 1^2$ $= 2500 - 100 + 1$ $= 2401$
--	--

Hoạt động 2: Hiệu hai bình phương

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:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
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: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ - 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: $A^2 - B^2 = (A + B). (A - B)$ (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.	2. Hiệu của hai bình phương HĐ3. Ta có: $(a - b)(a + b)$ $= a \cdot a + a \cdot b - b \cdot a + b \cdot b$ $= a^2 - b^2.$ Nhận xét: $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ⇒Kết luận: Với hai biểu thức tùy ý A và B, ta có: $A^2 - B^2 = (A + B). (A - B)$ <i>Ví dụ 5 (SGK-tr20)</i> Luyện tập 5. a) $9x^2 - 16 = (3x)^2 - 4^2 = (3x + 4)(3x - 4);$ b) $25 - 16y^2 = 5^2 - (4y)^2 = (5 + 4y)(5 - 4y).$ <i>Ví dụ 6 (SGK-tr20)</i> Luyện tập 6

- 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 nhân dễ dàng. - GV cho HS thực hành hoàn thành Luyện tập 5, Luyện tập 6, Luyện tập 7, rèn luyện tư duy, kỹ 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:	a) $(a - 3b)(a + 3b) = a^2 - (3b)^2 = a^2 - 9b^2$; b) $(2x + 5)(2x - 5) = (2x)^2 - 5^2 = 4x^2 - 25$; c) $(4y - 1)(4y + 1) = (4y)^2 - 1 = 16y^2 - 1$. Ví dụ 7. (SGK-tr20) Luyện tập 7 Ta có: $48 \cdot 52$ $= (50 - 2)(50 + 2)$ $= 50^2 - 2^2 = 2500 - 4$ $= 2496.$
--	--

- 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 3: Lập phương của một tổng, một hiệu

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
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 HD4:	3. Lập phương của một tổng, một hiệu HD4. $a) (a + b)(a + b)^2$ $= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$ $= a(a^2 + 2ab + b^2) + b(a^2 + 2ab + b^2)$

+ 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: $(A + B)^2 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ $(A - B)^2 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$ - 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	$= a.a^2 + a.2ab + a.b^2 + b.a^2 + b.2ab + b.b^2$ $= a^3 + 2a^2b + ab^2 + a^2b + 2ab^2 + b^3$ $= a^3 + (2a^2b + a^2b) + (ab^2 + 2ab^2) + b^3$ $= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3.$ b) $(a - b)(a^2 - 2ab + b^2)$ $= a(a^2 - 2ab + b^2) - b(a^2 - 2ab + b^2)$ $= a.a^2 - a.2ab + a.b^2 - b.a^2 + b.2ab - b.b^2$ $= a^3 - 2a^2b + ab^2 - a^2b + 2ab^2 - b^3$ $= a^3 - (2a^2b + a^2b) + (ab^2 + 2ab^2) - b^3$ $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3.$ <u>Nhận xét:</u> Ta có: $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ ⇒ Kết luận: Với hai biểu thức tùy ý A và B, ta có: $(A + B)^2 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ $(A - B)^2 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$ Ví dụ 8: SGK – tr21 Luyện tập 8.
--	--

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 dẫn HS viết mỗi số hạng về dạng A^3, $3A^2B$, $3AB^2$, B^3 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 tập trên, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:	a) $(3 + x)^2$ $= 3^3 + 3 \cdot 3^2 \cdot x + 3 \cdot 3 \cdot x^2 + x^3$ $= 27 + 27x + 9x^2 + x^3;$ b) $(a + 2b)^3$ $= a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot 2b + 3 \cdot a \cdot (2b)^2 + (2b)^3$ $= a^3 + 6a^2b + 12ab^2 + 8b^3;$ c) $(2x - y)^3 = 2x^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot y + 3 \cdot 2x \cdot y^2 - y^3$ $= 2x^3 - 12x^2y + 6xy^2 - y^3.$ Ví dụ 9: SGK – tr21 Luyện tập 9. Ta có: $8x^3 - 36x^2y + 54xy^2 - 27y^3$ $= (2x)^3 - 3 \cdot (2x)^2 \cdot 3y + 3 \cdot 2x \cdot (3y)^2 - (3y)^3$ $= (2x - 3y)^3.$ Ví dụ 10: SGK – tr21 Luyện tập 10. Ta có: $101^3 - 3 \cdot 101^2 + 3 \cdot 101 - 1$ $= 101^3 - 3 \cdot 101^2 \cdot 1 + 3 \cdot 101 \cdot 1^2 - 1^3$ $= (101 - 1)^3 = 100^3 = 1\,000\,000.$
---	--

- 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

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV tổ chức cho HS tự vận dụng kiến thức đã học hoàn thành HD5 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: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ - Thông qua kết quả của HD5, 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: $A^3 + B^3 = (A + B). (A^2 - AB + B^2)$ $A^3 - B^3 = (A - B). (A^2 + AB + B^2)$ + 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.	4. Tổng và hiệu của hai lập phương HD5: a) $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $= a \cdot a^2 - a \cdot ab + a \cdot b^2 + b \cdot a^2 - b \cdot ab + b \cdot b^2$ $= a^3 - a^2b + ab^2 + a^2b - ab^2 + b^3$ $= a^3 + b^3.$ b) $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$ $= a \cdot a^2 + a \cdot ab + a \cdot b^2 - b \cdot a^2 - b \cdot ab - b \cdot b^2$ $= a^3 + a^2b + a^2b - a^2b - a^2b - b^3$ $= a^3 - b^3.$ Nhận xét: Ta có: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ ⇒ Kết luận: Với hai biểu thức tùy ý A và B, ta có: $A^3 + B^3 = (A + B). (A^2 - AB + B^2)$ $A^3 - B^3 = (A - B). (A^2 + AB + B^2)$ Ví dụ 11. (SGK-tr22) Luyện tập 11. a) $27x^3 + 1$

- HS rèn luyện, củng cố kỹ 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: "<i>Muốn biết biểu thức có phụ thuộc vào giá trị của biến x hay không, ta làm thế nào?</i>" → 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	$= (3x)^3 + 1^3$ $= (3x + 1)[(3x)^2 - 3x \cdot 1 + 1^2]$ b) $64 - 8y^3$ $= 4^3 - (2y)^3$ $= (4 + 2y)(4 - 2y).$ Ví dụ 12 (SGK-tr22) Ví dụ 13 (SGK-tr22) Ví dụ 14 (SGK-tr22)
---	--

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

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. $4x^2-12xy+9y^2$

B. $4x^2-12xy+9y^2$

C. $4x^2-24xy-9y^2$

D. $9x^2-6xy+16y^2$

Chọn A

Câu 2. Khai triển $9x^2-25y^2$ 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 $(x-3y)(x^2+3xy+9y^2)$ dưới dạng hiệu hai lập phương

A. $x^3+(3y)^3$

B. $x^3+(9y)^3$

C. $x^3-(3y)^3$

D. $x^3 - (9y)^3$

Chọn C

Câu 4. Giá trị của biểu thức $(x+1)(x^2-x+1)-(x-1)(x^2+x+1)$ là

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Chọn A

Câu 5. Điền vào chỗ trống $\dots = (3x-1)(9x^2+3x+1)$

A. $1-8x^3$

B. $1-4x^3$

C. x^3-8

D. $8x^3-1$

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) $4x^2 + 28x + 49 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 7 + 7^2 = (2x + 7)^2$;

b) $16y^2 - 8y + 1 = (4y)^2 - 2 \cdot 4y \cdot 1 + 1^2 = (4y - 1)^2$;

Bài 2:

a) $a^3 + 12a^2 + 48a + 64 = a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot 4 + 3 \cdot a \cdot 4^2 + 4^3 = (a + 4)^3$;

b) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27 = x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 3 + 3 \cdot x \cdot 3^2 - 3^3 = (x - 3)^3$;

Bài 3.

a) $25x^2 - 16 = (5x)^2 - 4^2 = (5x + 4)(5x - 4)$;

b) $8x^3 + 1 = (2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)$

c) $8x^3 - 125 = (2x - 5)(4x^2 + 10x + 25)$

d) $27x^3 - y^3 = (3x - y)(9x^2 + 3xy + y^2)$

e) $16a^2 - 9b^2 = (4a - 3b)(4a + 3b)$

g) $125x^3 + 27y^3 = (5x + 3y)(25x^2 - 15xy + 9y^2)$

- 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**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 kỹ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm 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:

$$A = x^2 + 6x + 10$$

$$= x^2 + 6x + 9 + 1$$

$$= (x + 3)^2 + 1.$$

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:

$$B = x^3 + 6x^2 + 12x + 12$$

$$= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 + 4$$

$$= (x + 2)^3 + 4.$$

Thay $x = 8$ vào biểu thức B, ta được:

$$B = (8 + 2)^3 + 4 = 10^3 + 4 = 1004.$$

Vậy $B = 1004$ tại $x = 8$.

Bài 5.

a) Ta có:

$$\begin{aligned} C &= (3x - 1)^2 + (3x + 1)^2 - 2(3x - 1)(3x + 1) \\ &= [(3x - 1) - (3x + 1)]^2 \\ &= (3x - 1 - 3x - 1)^2 \\ &= (-1 - 1)^2 \\ &= (-2)^2 = 4. \end{aligned}$$

Vậy biểu thức C không phụ thuộc vào biến x .

$$\begin{aligned} \text{b) } D &= (x + 2)^3 - (x - 2)^3 - 12(x^2 + 1) \\ &= [(x + 2) - (x - 2)][(x + 2)^2 + (x + 2)(x - 2) + (x - 2)^2] - 12(x^2 + 1) \\ &= (x + 2 - x + 2)[(x + 2)^2 + x^2 - 2^2 + (x - 2)^2] - 12x^2 - 12 \\ &= 4(x^2 + 4x + 4 + x^2 - 4 + x^2 - 4x + 4) - 12x^2 - 12 \\ &= 4(3x^2 + 4) - 12x^2 - 12 \\ &= 12x^2 + 16 - 12x^2 - 12 = 4. \end{aligned}$$

Vậy biểu thức D không phụ thuộc vào biến x .

$$\begin{aligned} \text{c) } E &= (x + 3)(x^2 - 3x + 9) - (x - 2)(x^2 + 2x + 4) \\ &= (x^3 + 3^3) - (x^3 - 2^3) \\ &= x^3 + 27 - x^3 + 8 \end{aligned}$$

$$= 35.$$

Vậy biểu thức E không phụ thuộc vào biến x.

$$d) G = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 8(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$$

$$= [(2x)^3 - 1^3] - 8(x^3 + 2^3) = (8x^3 - 1) - 8(x^3 + 8)$$

$$= 8x^3 - 1 - 8x^3 - 64$$

$$= -65.$$

Vậy biểu thức D không phụ thuộc vào biến x.

Bài 6.

$$\text{Ta có } (0,76)^3 + (0,24)^3 + 3 \cdot 0,76 \cdot 0,24$$

$$= (0,76 + 0,24)^3 - 3 \cdot 0,76 \cdot 0,24 \cdot (0,76 + 0,24) + 3 \cdot 0,76 \cdot 0,24$$

$$= 1^3 - 3 \cdot 0,76 \cdot 0,24 \cdot 1 + 3 \cdot 0,76 \cdot 0,24$$

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: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 4: VẬN DỤNG HẰNG ĐẲNG THỨC VÀO PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ (3 tiết)

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)

a) Mục tiêu:

- Tình huống đồ 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.

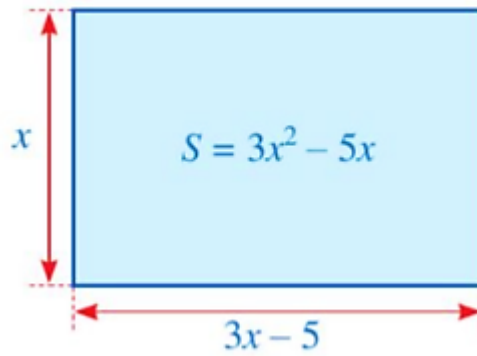
c) Sản phẩm: HS hiểu động cơ, mục đích học tập và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu dựa trên kiến thức đã học.

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 $3x^2 - 5x$ 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:

$$S = x \cdot (3x - 5) = 3x^2 - 5x$$

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó gọi 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

Hoạt động 1: Phân tích đa thức thành nhân tử

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của HD1 vào vở cá nhân. + GV hướng dẫn HS chọn thừa số chung để viết đa thức $3x^2 - 5x$ 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 HD1 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: "<i>biến đổi biểu thức đó thành tích của những đa thức</i>" - 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,	I. Phân tích đa thức thành nhân tử HD1: Đa thức $3x^2 - 5x$ thành tích của hai đa thức bậc nhất như sau: $3x^2 - 5x = x(3x - 5)$ ⇒<u>Kết luận:</u> <i>Phân tích đa thức thành nhân tử</i> là biến đổi đa thức đó thành một tích của những đa thức. Ví dụ 1: (SGK – tr24)

<i>cũng chính là đã phân tích đa thức thành nhân tử.</i> 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

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 đẳng 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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS nhớ lại khai triển hằng đẳng thức tự hoàn thành HD2 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: <i>"Ở HD2, 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. Tùy 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".</i> - 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.	II. Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử. 1. Phương pháp vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức HD2. a) $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$; b) $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$; c) $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$. Nhận xét: Cách làm như ví dụ trên được gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức. Ví dụ 2. (SGK-tr25)

- 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	Luyện tập 1. a) $(x + 2y)^2 - (2x - y)^2$ $= [(x + 2y) + (2x - y)][(x + 2y) - (2x - y)]$ $= (x + 2y + 2x - y)(x + 2y - 2x + y)$ $= (3x + y)(3y - x);$ b) $125 + y^3$ $= 5^3 + y^3$ $= (5 + y)(25 - 5y + y^2);$ c) $27x^3 - y^3$ $= (3x)^3 - y^3$ $= (3x - y)[(3x)^2 - 3xy + y^2]$ $= (3x - y)(9x^2 - 3xy + y^2).$
---	---

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

a) Mục tiêu:

- HS hiểu thế 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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành HD3 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 $x - y$,	2. Phương pháp nhóm số hạng và đặt nhân tử chung HD3. a) Nhóm ba số hạng đầu và sử dụng hằng đẳng thức để viết nhóm đó thành tích, ta được: $x^2 - 2xy + y^2 + x - y$

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: "<i>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.</i>" - GV phân tích đề bài <i>Ví dụ 3</i> 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 kỹ 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.	$= (x^2 - 2xy + y^2) + (x - y)$ (nhóm ba số hạng đầu, hai số hạng cuối thành nhóm) $= (x - y)^2 + (x - y)$ (dùng hằng đẳng thức để viết nhóm thứ nhất thành tích) $= (x - y)(x - y + 1)$ (đặt nhân tử chung ở hai nhóm ra ngoài để viết thành tích) b) Đa thức trên được phân tích thành nhân tử như sau: $x^2 - 2xy + y^2 + x - y = (x - y)(x - y + 1).$ Ví dụ 3: SGK – tr26 Luyện tập 2: a) $3x^2 - 6xy + 3y^2 - 5x + 5y$ $= 3(x^2 - 2xy + y^2) - (5x - 5y)$ $= 3(x - y)^2 - 5(x - y)$ $= (x - y)[3(x - y) - 5]$ $= (x - y)(3x - 3y - 5)$ b) $2x^2y + 4xy^2 + 2y^3 - 8y$ $= 2y(x^2 + 2xy + y^2 - 4)$ $= 2y[(x + y)^2 - 2^2]$ $= 2y(x + y + 2)(x + y - 2).$
---	--

→ 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.	Ví dụ 4: SGK – tr26
--	-----------------------------------

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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. $x^2 - 12x + 36 = (x-6)^2$

B. $9x^2 - 12xy + 4y^2 = (3x-2y)^2$

C. $x^2 + 10x + 25 = (x+5)^2$

D. $-x^2 - 2xy - y^2 = -(x-y)^2$

Chọn D

Câu 2. Đa thức $64 - a^2 + 2ab - b^2$ 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 $B = y^3 + xy^2 - x^2y - x^3$ tại $x=6,75$; $y=3,25$

A. 350

B. -350

C. 35

D. -35

Chọn B

Câu 4. Phân tích đa thức $m.n^3-1+ m-n^3$ thành nhân tử

A. $(m-1)(n^2-n+1)(n+1)$

B. $n^2(n+1)(m-1)$

C. $(m+1)(n^2+1)$

D. $(n^3+1)(m-1)$

Chọn A

Câu 5. Phân tích đa thức $x^4 + 64$ thành hiệu hai bình phương

A. $(x^2+16)^2-(4x)^2$

B. $(x^2+8)^2-(16x)^2$

C. $(x^2+8)^2-(4x)^2$

D. $(x^2+4)^2-(4x)^2$

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) $4x^2 - 12xy + 9y^2$

$$= (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3y + (3y)^2$$

$$= (2x - 3y)^2;$$

b) $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$

$$= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 3 + 3 \cdot x \cdot 3^2 + 3^3$$

$$= (x + 3)^3;$$

c) $8y^3 - 12y^2 + 6y - 1$

$$= (2y)^3 - 3 \cdot (2y)^2 + 3 \cdot 2y \cdot 1 - 1^3$$

$$= (2y - 1)^3;$$

d) $(2x + y)^2 - 4y^2$

$$= (2x + y + 4y)(2x + y - 4y)$$

$$= (2x + 5y)(2x - 3y);$$

e) $27y^3 + 8 = (3y)^3 + 2^3$

$$= (3y + 2)[(3y)^2 - 3y \cdot 2 + 2^2]$$

$$= (3y + 2)(9y^2 - 6y + 4);$$

g) $64 - 125x^3$

$$= 4^3 - (5x)^3$$

$$= (4 - 5x)[4^2 + 4 \cdot 5x + (5x)^2]$$

$$= (4 + 5x)(16 + 20x + 25x^2).$$

Bài 2:

$$\text{a) } x^2 - 25 + 4xy + 4y^2$$

$$= (x^2 + 4xy + 4y^2) - 25$$

$$= (x + 2y)^2 - 5^2$$

$$= (x + 2y + 5)(x + 2y - 5);$$

$$\text{b) } x^3 - y^3 + x^2y - xy^2$$

$$= (x^3 + x^2y) - (y^3 + xy^2)$$

$$= (x^3 + x^2y) - (y^3 + xy^2)$$

$$= x^2(x + y) - y^2(x + y)$$

$$= (x + y)(x^2 - y^2)$$

$$= (x + y)(x + y)(x - y)$$

$$= (x + y)^2(x - y);$$

$$\text{c) } x^4 - y^4 + x^3y - xy^3$$

$$= (x^4 + x^3y) - (y^4 + xy^3)$$

$$= x^3(x + y) - y^3(x + y)$$

$$= (x + y)(x^3 - y^3)$$

$$= (x + y)(x - y)(x^2 + xy + y^2).$$

Bài 3.

$$\text{a) } A = x^4 - 2x^2y - x^2 + y^2 + y$$

$$= (x^4 - 2x^2y + y^2) - (x^2 - y)$$

$$= [(x^2)^2 - 2x^2y + y^2] - (x^2 - y)$$

$$= (x^2 - y)^2 - (x^2 - y).$$

Giá trị của biểu thức A với $x^2 - y = 6$ là:

$$A = (x^2 - y)^2 - (x^2 - y) = 6^2 - 6 = 36 - 6 = 30.$$

$$b) B = x^2y^2 + 2xyz + z^2 = (xy)^2 + 2xyz + z^2 = (xy + z)^2.$$

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

$$B = (xy + z)^2 = 0^2 = 0.$$

- 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

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 kỹ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm tra chéo đáp án.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đôi chiều 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 $M = 32^{2\,023} - 32^{2\,021}$

$$= 32^2 \cdot 32^{2\,021} - 32^{2\,021}$$

$$= (32^2 - 1) \cdot 32^{2\,021}$$

$$= (1024 - 1) \cdot 32^{2\,021}$$

$$= 1023 \cdot 32^{2\,021}$$

Vì $1023 : 31$ nên $(1023 \cdot 32^{2\,021}) : 31$.

Do đó $M = 32^{2\,023} - 32^{2\,021}$ chia hết cho 31;

b) $N = 7^6 + 2 \cdot 7^3 + 8^{2022} + 1$

$$= (7^3)^2 + 2 \cdot 7^3 + 1 + 8^{2022}$$

$$= (7^3 + 1)^2 + 8^{2022}$$

$$= 344^2 + 8^{2022}.$$

Vì $344 : 8; 8 : 8$ nên $344^2 : 8; 8^{2022} : 8$.

Do đó $(344^2 + 8^{2022}) : 8$

Vậy $N = 7^6 + 2 \cdot 7^3 + 8^{2022} + 1$ chia hết cho 8.

Bài 5.

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

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

$$a + a \cdot x\% = a \cdot (1 + x\%) \text{ (đồng).}$$

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 $a \cdot (1 + x\%)$ (đồng).

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

$$a \cdot (1 + x\%) \cdot x\% \text{ (đồng).}$$

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

$$a \cdot (1 + x\%) + a \cdot (1 + x\%) \cdot x\% = a(1 + x\%)(1 + x\%) = a(1 + x\%)^2 \text{ (đồng).}$$

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: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 1 (2 tiết)

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)

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 $M = 2x(3x - 1) - 6x(x + 1) - (3 - 8x)$ là:

A. $-16x - 3$

B. -3

C. $-16x$

D. Đáp án khác

Chọn B

Câu 3: Để biểu thức $9x^2 + 30x + a$ 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: $A = x^2 + 2xy + y^2 - 4x - 4y + 1$

- A. - 2
- B. - 4
- C. 1
- D. 0

Chọn A

Câu 5: Tính nhanh giá trị của biểu thức: $153^2 + 94.153 + 47^2$

- 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:**

- $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$
- $A^2 - B^2 = (A + B). (A - B)$
- $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
- $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$
- $A^3 + B^3 = (A + B). (A^2 - AB + B^2)$
- $A^3 - B^3 = (A - B). (A^2 + AB + B^2)$

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

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 vào 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:

$$A = 4.(-1)^6 - 2.(-1)^2.1^3 - 5.(-1).1 + 2 = 9$$

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

$$B = 3.(-1)^2.1^3 + 5.(-1).1 - 7 = -9$$

b)

$$A + B = 4x^6 - 2x^2y^3 - 5xy + 2 + 3x^2y^3 + 5xy - 7 = 4x^6 + x^2y^3 - 5$$

$$A - B = 4x^6 - 2x^2y^3 - 5xy + 2 - 3x^2y^3 - 5xy + 7 = 4x^6 - 5x^2y^3 - 10xy + 9$$

Bài 2.

$$a) -\frac{1}{3}a^2b(-6ab^2 - 3a + 9b^3)$$

$$= -\frac{1}{3}a^2b.(-6ab^2) + \left(-\frac{1}{3}a^2b\right).3a - \frac{1}{3}a^2b.9b^3$$

$$= 2a^3b^3 - a^3b - 3a^2b^4$$

$$b) (a^2 + b^2)(a^4 - a^2b^2 + b^4)$$

$$= a^2.a^4 - a^2.a^2b^2 + a^2.b^4 + b^2.a^4 - b^2.a^2b^2 + b^2.b^4$$

$$= a^6 - a^4b^2 + a^2b^4 + a^4b^2 - a^2b^4 + b^6 = a^6 + b^6$$

$$c) (-5x^3y^2z) : \left(\frac{15}{2}xy^2z\right)$$

$$= \left(-5 : \frac{15}{2}\right). (x^3 : x). (y^2 : y^2). (z : z)$$

$$= -\frac{2}{3}x^2$$

$$d) (8x^4y^2 - 10x^2y^4 + 12x^3y^5) : (-2x^2y^2)$$

$$= 8x^4y^2 : (-2x^2y^2) - 10x^2y^4 : (-2x^2y^2) + 12x^3y^5 : (-2x^2y^2)$$

$$= -4x^2 + 5y^2 - 6xy^3$$

Bài 3:

$$a) x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}$$

$$= x^2 + 2.x.\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

$$= \left(x + \frac{1}{4}\right)^2$$

$$b) 25x^2 - 10xy + y^2$$

$$= (5x)^2 - 2.5x.y + y^2$$

$$= (5x - y)^2$$

$$c) x^3 + 9x^2y + 27xy^2 + 27y^3$$

$$= x^3 + 3.x^2.3y + 3.x.(3y)^2 + (3y)^3$$

$$= (x + 3y)^3$$

$$d) 64x^3 - 48x^2y + 12xy^2 - y^3$$

$$= (4x)^3 - 3.(4x)^2.y + 3.4x.y^2 - y^3$$

$$= (4x - y)^3$$

Bài 5.

$$a) (x + 2y)^2 - (x - y)^2$$

$$= (x + 2y - x + y)(x + 2y + x - y)$$

$$= 3y(2x + y)$$

$$b) (x + 1)^3 + (x - 1)^3$$

$$= (x + 1 + x - 1)[(x + 1)^2 - (x + 1)(x - 1) + (x - 1)^2]$$

$$= 2x(x^2 + 2x + 1 - x^2 + 1 + x^2 - 2x + 1) = 2x(x^2 + 3)$$

$$c) 9x^2 - 3x + 2y - 4y^2$$

$$= (9x^2 - 4y^2) - (3x - 2y)$$

$$= (3x - 2y)(3x + 2y) - (3x - 2y)$$

$$= (3x - 2y)(3x + 2y - 1)$$

$$d) 4x^2 - 4xy + 2x - y + y^2$$

$$= (4x^2 - 4xy + y^2) + (2x - y)$$

$$= (2x - y)^2 + (2x - y)$$

$$= (2x - y)(2x - y + 1)$$

$$e) x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - y^3$$

$$= (x + 1)^3 - y^3$$

$$= (x + 1 - y)[(x + 1)^2 + (x + 1).y + y^2]$$

$$= (x + 1 - y)(x^2 + 2x + 1 + xy + y + y^2)$$

$$g) x^3 - 2x^2y + xy^2 - 4x$$

$$= x(x^2 - 2xy + y^2) - 4x$$

$$\begin{aligned}
&= x(x - y)^2 - 4x \\
&= x[(x - y)^2 - 4] \\
&= x(x - y - 2)(x - y + 2).
\end{aligned}$$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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)

$$\begin{aligned}A &= 0,2(5x - 1) - \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}x + 4\right) + \frac{2}{3}(3 - x) \\&= 0,2.5x - 0,2 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} \cdot 4 + \frac{2}{3} \cdot 3 - \frac{2}{3}x \\&= x - 0,2 - \frac{1}{3}x - 2 + 2 - \frac{2}{3}x = -0,2\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\text{b) } B &= (x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2) - (x^3 - 8y^3 + 10) \\&= (x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2) - (x^3 - 8y^3) - 10 \\&= (x - 2y)(x^2 + 2xy + 4y^2) - (x - 2y)(x^2 + 2xy + y^2) - 10 \\&= -10\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\text{c) } C &= 4(x + 1)^2 + (2x - 1)^2 - 8(x - 1)(x + 1) - 4x \\&= 4(x^2 + 2x + 1) + 4x^2 - 4x + 1 - 8(x^2 - 1) - 4x \\&= 4x^2 + 8x + 4 + 4x^2 - 4x + 1 - 8x^2 + 8 - 4x \\&= 13\end{aligned}$$

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: $xy \text{ (m}^2\text{)}$

b) Chiều rộng mới là: $x + 2 \text{ (m)}$

Chiều dài mới là: $y + 3 \text{ (m)}$

Diện tích của mảnh vườn mới là: $(x + 2)(y + 3) = xy + 3x + 2y + 6 \text{ (m}^2\text{)}$

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

$$xy + 3x + 2y + 6 - xy = 3x + 2y + 6 \text{ (m}^2\text{)}$$

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**

- Ôn lại toàn bộ kiến thức trong chương.
- Hoàn thành các bài tập SBT.
- Chuẩn bị bài mới, chương mới “ **Bài 1. Phân thức đại số**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

CHƯƠNG II. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

BÀI 1: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

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

- Có ý 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 (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 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 $\frac{a}{b}$, ta gọi $\frac{a}{b}$ 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 $\frac{P}{Q}$.

Khi đó, biểu thức $\frac{P}{Q}$ 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 $\frac{P}{Q}$ 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

Hoạt động 1: Khái niệm về phân thức đại số.

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:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
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 HD 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.	I. Khái niệm về phân thức đại số 1. Định nghĩa HD 1: a) Biểu thức $2x + 1$ là đa thức. b) Biểu thức $x - 2$ là đa thức khác đa thức 0. Kết luận: Một phân thức đại số (hay nói gọn là phân thức) là một biểu thức có dạng $\frac{P}{Q}$, trong đó, P, Q là những đa thức và Q khác đa thức 0. P được gọi là tử thức (hay tử), Q được gọi là mẫu thức (hay mẫu). Chú ý: Mỗi đa thức cũng được gọi là một phân thức với mẫu thức bằng 1. Đặc biệt, mỗi số thực cũng là một phân thức. Ví dụ 1 (SGK – tr.30) Luyện tập 1:

- 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. - 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. 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.	a) Do $x^2y + xy^2$ và $x - y$ là các đa thức và đa thức $x - y$ khác đa thức 0 nên biểu thức $\frac{x^2y+xy^2}{x-y}$ là phân thức. b) Do biểu thức $\frac{1}{x}$ không phải là các đa thức nên biểu thức $\frac{x^2-1}{\frac{1}{x}}$ không phải là phân thức. 2. Hai phân thức bằng nhau HĐ 2: Quy tắc để hai phân số bằng nhau là: Hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ được gọi là bằng nhau nếu $a \cdot d = b \cdot c$, viết là $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Kết luận: Hai phân số $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ được gọi là bằng nhau nếu $A \cdot D = B \cdot C$, viết là $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$. Ví dụ 2 (SGK – tr.30) Luyện tập 2: a) Ta có: $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$ và $(x^2 - y^2) \cdot 1 = x^2 - y^2$. Nên $(x + y)(x - y) = (x^2 - y^2) \cdot 1$. Vậy $\frac{x+y}{x^2-y^2} = \frac{1}{x-y}$ b) Ta có: $x(x - 1) = x^2 - x$ và $(x^2 - 1) \cdot 1 = x^2 - 1$ Do $x(x - 1) \neq (x^2 - 1) \cdot 1$ nên hai phân thức $\frac{x}{x^2-1}$ và $\frac{1}{x-1}$ không bằng nhau.
---	--

- 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.	
---	--

Hoạt động 2: Tính chất cơ bản của phân thức.

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:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - HS thực hiện nhóm đôi làm HĐ 3 . + Nhắc lại tính chất cơ bản của phân số.	II. Tính chất cơ bản của phân thức 1. Tính chất cơ bản HĐ 3: a) Áp dụng tính chất cơ bản của phân số, ta có: $\frac{2}{-7} = \frac{2.2}{-7.2} = \frac{4}{-14}$ Do đó số cần điền vào $\boxed{?}$ là -14 . $\frac{-3}{-9} = \frac{(-3):(-3)}{(-9):(-3)} = \frac{1}{3}$ Do đó số cần điền vào $\boxed{?}$ là 1 . b) Tính chất cơ bản của phân số là:

- 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.	• 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. Kết luận: - Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức 0 thì được một phân thức bằng phân thức đã cho. $\frac{P}{Q} = \frac{P \cdot M}{Q \cdot M} \text{ với } M \text{ là một đa thức khác đa thức } 0.$ • Nếu chia cả tử và mẫu của một phân thức cho một nhân tử chung của chúng thì được một phân thức bằng phân thức đã cho. $\frac{P}{Q} = \frac{P : N}{Q : N} \text{ với } N \text{ là một nhân tử chung của } P \text{ và } Q.$ Ví dụ 3 (SGK – tr.31) Lưu ý: Nếu ta đổi dấu cả tử và mẫu của một phân thức thì ta được một phân thức bằng phân thức đã cho: $\frac{-P}{-Q} = \frac{P}{Q}; \frac{P}{-Q} = \frac{-P}{Q}$ Ví dụ 4 (SGK – tr.31-32)
--	--

- 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 - GV dẫn dắt: vận dụng những tính chất đã học về phân thức có thể có một số ứng dụng sau - HS thực hiện HD 4. Từ đó, GV dẫn dắt HS biết được thế nào là rút gọn phân thức và các bước để rút gọn một phân thức. - 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.	Luyện tập 3: Nhân cả tử và mẫu của phân thức đã cho với y, ta được: $\frac{3x+y}{y} = \frac{(3x+y).y}{y.y} = \frac{3xy+y^2}{y^2} \text{ (theo tính chất cơ bản của phân thức).}$ 2. Ứng dụng a) Rút gọn phân thức HD 4: a) Nhân tử chung của tử và mẫu là 2xy. b) Ta có: $\frac{4x^2y}{6xy^2} = \frac{4x^2y:2xy}{6xy^2:2xy} = \frac{2x}{3y}$ Vậy sau khi chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung thì phân thức nhận được là $\frac{2x}{3y}$. 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. Ví dụ 5 (SGK – tr.32) Luyện tập 4:
---	--

- HS làm Luyện tập 4 nhằm mục đích cho HS củng cố, luyện tập kỹ năng rút gọn phân thức. - HS thực hiện HD 5 theo nhóm đôi. - 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 HD 6, 7.	a) $\frac{8x^2+4x}{1-4x^2} = \frac{4x(2x+1)}{(1-2x)(1+2x)}$ $= \frac{[4x(2x+1)]:(2x+1)}{[(1-2x)(1+2x)]:(2x+1)} = \frac{4x}{1-2x}$ b) $\frac{x^3-xy^2}{2x^2+2xy} = \frac{x(x^2-y^2)}{2x(x+y)}$ $= \frac{x(x+y)(x-y)}{2x(x+y)} = \frac{[x(x+y)(x-y)]:[x(x+y)]}{[2x(x+y)]:[x(x+y)]} = \frac{x-y}{2}$ b) Quy đồng mẫu thức nhiều phân thức HD 5: a) Cho hai phân thức $\frac{1}{x^2y}$ và $\frac{1}{xy^2}$ a) Nhân cả tử và mẫu của phân thức thứ nhất với y, ta được: $\frac{1}{x^2y} = \frac{1 \cdot y}{x^2y \cdot y} = \frac{y}{x^2y^2}$ Nhân cả tử và mẫu của phân thức thứ hai với x, ta được: $\frac{1}{xy^2} = \frac{1 \cdot x}{xy^2 \cdot x} = \frac{x}{x^2y^2}$ b) Mẫu của hai phân thức thu được bằng nhau và đều bằng x^2y^2. Nhận xét: Khi biến đổi các phân thức đã cho thành những phân thức mới bằng chúng và có cùng mẫu thức thì cách biến đổi đó được gọi là quy đồng mẫu thức nhiều phân thức. Mẫu thức chung (MTC) chia hết cho mẫu thức của mỗi phân thức đã cho. HD 6: (SGK – tr.33) Mô tả cách tìm mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{5}{2x+6}$ và $\frac{3}{x^2+9}$.
--	--

+ 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.

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

	Nhân tử bằng số	Lũy thừa của $x - 3$	Lũy thừa của $x + 3$
Mẫu thức $2x + 6 = 2(x + 3)$	2		$x + 3$
Mẫu thức $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$	1	$x - 3$	$x + 3$
MTC $2(x - 3)(x + 3)$	$2 = \text{BCNN}(2, 1)$	$x - 3$	$x + 3$

HĐ 7: (SGK – tr.33-34)

- Bước 1: Chọn mẫu thức chung là $x(x - 1)(x + 1)$

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

$$[x(x - 1)(x + 1)]: [x(x + 1)] = x - 1;$$

$$[x(x - 1)(x + 1)]: [x(x - 1)] = x + 1$$

- Bước 3:

$$\frac{1}{x^2 + 1} = \frac{1}{x(x + 1)} = \frac{x - 1}{x(x + 1)(x - 1)};$$

$$\frac{1}{x^2 - x} = \frac{1}{x(x - 1)} = \frac{x + 1}{x(x + 1)(x - 1)}$$

Nhận xét: Muốn quy đồng mẫu thức của nhiều phân thức, ta có thể làm như sau:

Bước 1: Phân tích các mẫu thức thành nhân tử (nếu cần) rồi tìm MTC

Bước 2: Tìm nhân tử phụ của mỗi mẫu thức (bằng cách chia MTC cho từng mẫu)

Bước 3: Nhân cả tử và mẫu của mỗi phân thức đã cho với nhân tử phụ tương ứng.

Ví dụ 6 (SGK – tr. 34)

Luyện tập 5:

+ 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.	a) $\frac{5}{2x^2y^3}$ và $\frac{3}{xy^4}$ Ta có MTC: $2x^2y^4$ Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được: $\frac{5}{2x^2y^3} = \frac{5 \cdot y}{2x^2y^3 \cdot y} = \frac{5y}{2x^2y^4};$ $\frac{3}{xy^4} = \frac{3 \cdot 2x}{xy^4 \cdot 2x} = \frac{6x}{2x^2y^4}$ b) $\frac{4}{2x^2-10x}$ và $\frac{2}{x^2-25}$ Ta có $\frac{4}{2x^2-10x} = \frac{2}{2x(x-5)} = \frac{1}{x(x-5)}$ $x^2 - 25 = x^2 - 5^2 = (x + 5)(x - 5)$ Suy ra MTC: $x(x + 5)(x - 5)$ Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được: $\frac{4}{2x^2-10x} = \frac{1}{x(x-5)} = \frac{x+5}{x(x-5)(x+5)};$ $\frac{2}{x^2-25} = \frac{2}{(x+5)(x-5)} = \frac{2x}{x(x+5)(x-5)}.$
---	---

Hoạt động 3: Điều kiện xác định và giá trị của phân thức

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:

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.	Nhận xét: Nếu tại giá trị của biến mà giá trị của một phân thức được xác định thì phân thức đó và phân thức rút gọn của nó có cùng một giá trị. Luyện tập 6: a) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+1}{x^2+x}$ là $x^2 + x \neq 0$. b) Với $x = 10$ ta thấy $x^2 + x = 10^2 + 10 = 100 + 10 = 110 \neq 0$. Do đó, giá trị của phân thức đã cho tại $x = 10$ là: $\frac{10 + 1}{10^2 + 10} = \frac{11}{100 + 10} = \frac{11}{100}$ Vậy giá trị của phân thức tại $x = 10$ là $\frac{11}{100}$ • Với $x = -1$ ta thấy $x^2 + x = (-1)^2 + (-1) = 1 - 1 = 0$. Nên $x = -1$ không thỏa mãn điều kiện xác định. Do đó tại $x = -1$ thì phân thức đã cho không tồn tại.
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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 định 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 $\frac{A}{B}$ xác định khi?

A. $B \neq 0$

B. $B \geq 0$

C. $B \leq 0$

D. $A = 0$

Câu 2. Với $B \neq 0$, $D \neq 0$, hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau khi?

A. $A \cdot B = C \cdot D$

B. $A \cdot C = B \cdot D$

C. $A \cdot D = B \cdot C$

D. $A \cdot C < B \cdot D$

Câu 3. Chọn câu **sai**. Với đa thức $B \neq 0$ ta có?

A. $\frac{A}{B} = \frac{A \cdot M}{B \cdot M}$ (với M khác đa thức 0)

B. $\frac{A}{B} = \frac{A \cdot N}{B \cdot N}$ (với N là một nhân tử chung, N khác đa thức 0).

C. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$

D. $\frac{A}{B} = \frac{A+M}{B+M}$ (với M khác đa thức 0).

Câu 4. Phân thức $\frac{5x-1}{x^2-4}$ xác định khi?

A. $x \neq 2$

B. $x \neq 2$ và $x \neq -2$

C. $x = 2$

D. $x \neq -2$

Câu 5. Phân thức $\frac{x^2+1}{2x}$ 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 $\frac{y}{3y+3}$ là $3y + 3 \neq 0$;

b) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{4y}{y^2+16}$ là $y^2 + 16 \neq 0$;

c) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+y}{x-y}$ là $x - y \neq 0$.

Bài 2.

a) Ta có: $3x \cdot 10y = 30xy$ và $2 \cdot 15xy = 30xy$

Nên $3x \cdot 10y = 2 \cdot 15xy$.

Do đó $\frac{3x}{2} = \frac{15xy}{10y}$

b) Ta có $(3x - 3y) \cdot 2 = 6x - 6y$ và $-3(2y - 2x) = -6y + 6x = 6x - 6y$.

Nên $(3x - 3y) \cdot 2 = -3(2y - 2x)$.

Do đó $\frac{3x-3y}{2y-2x} = \frac{-3}{2}$

c) Ta có $(x^2 - x + 1) \cdot x(x + 1) = x(x + 1)(x^2 - x + 1) = x(x^3 + 1)$;

Vì $(x^2 - x + 1) \cdot x(x + 1) = x(x^3 + 1)$ nên $\frac{x^2-x+1}{x} = \frac{x^3+1}{x(x+1)}$

Bài 3.

a) $\frac{24x^2y^2}{16xy^3} = \frac{(24x^2y^2):(8xy^2)}{(16xy^3):(8xy^2)} = \frac{3x}{2y}$

b) $\frac{6x-2y}{9x^2-y^2} = \frac{6x-2y}{(3x)^2-y^2} = \frac{2(3x-y)}{(3x+y)(3x-y)} = \frac{2(3x-y):(3x-y)}{(3x+y)(3x-y):(3x-y)} = \frac{2}{(3x+y)}$

Bài 4.

a) Ta có MTC: $(x - 3y)(x + 3y)$

Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được:

$$\frac{2}{x-3y} = \frac{2(x+3y)}{(x-3y)(x+3y)}, \frac{3}{x+3y} = \frac{3(x-3y)}{(x+3y)(x-3y)}$$

b) Ta có: $4x + 24 = 4(x + 6)$; $x^2 - 36 = (x + 6)(x - 6)$.

Suy ra MTC: $4(x + 6)(x - 6)$.

Quy đồng mẫu thức các phân thức, ta được:

$$\frac{7}{4x+24} = \frac{7}{4(x+6)} = \frac{7(x-6)}{4(x+6)(x-6)};$$

$$\frac{13}{x^2-36} = \frac{13}{(x+6)(x-6)} = \frac{13 \cdot 4}{(x+6)(x-6) \cdot 4} = \frac{52}{4(x+6)(x-6)}$$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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 $x + 3$ (cm); chiều rộng là $x + 1$ (cm).

Biểu thức biểu thị diện tích của hình chữ nhật ABCD là: $(x + 3)(x + 1)$ (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: $x(x + 1)$ (cm²).

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

$$\frac{(x + 3)(x + 1)}{x(x + 1)} = \frac{x + 3}{x}$$

b) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+3}{x}$ là $x \neq 0$

- Ta thấy $x = 2 \neq 0$.

Do đó, giá trị của phân thức $\frac{x+3}{x}$ tại $x = 2$ là $\frac{2+3}{2} = \frac{5}{2}$.

- Ta thấy $x = 5 \neq 0$.

Do đó, giá trị của phân thức $\frac{x+3}{x}$ tại $x = 5$ là $\frac{5+3}{5} = \frac{8}{5}$.

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 $15x$ nghìn đồng.

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

$80\,000 + 15x$ (nghìn đồng).

Vậy phân thức biểu thị số tiền thực đã bỏ ra để làm được x sản phẩm là $\frac{80\,000+15x}{1}$ (nghìn đồng).

b) Phân thức biểu thị chi phí thực để tạo ra 1 sản phẩm theo x là: $\frac{80\,000+15x}{x}$ (nghìn đồng).

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

$$\frac{80\,000+15.100}{100} = \frac{80\,000+1500}{100} = \frac{81500}{100} = 815 \text{ (nghìn đồng).}$$

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

$$\frac{80\,000+15.1000}{1000} = \frac{80\,000+15000}{1000} = \frac{9500}{100} = 95 \text{ (nghìn đồng).}$$

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
- Chuẩn bị bài mới: "Phép cộng, phép trừ phân thức đại số"

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 2: PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

I. MỤC TIÊU:

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

- Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ hai phân thức đại số.
- Vận dụng được các tính chất của phép cộng phân thức đại số trong tính toán.
- Hiểu được phân thức đối của một phân thức và sử dụng được phân thức đối chuyển một phép trừ phân thức thành phép cộng với phân thức đối.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán 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:

- Mô hình hóa toán học: Thông qua các thao tác như: sử dụng phân thức để biểu thị thời gian tàu chạy, ...
- Giải quyết vấn đề toán học: Thông qua các thao tác cộng trừ hai phân thức, thực hiện phép tính một cách hợp lý,...
- Giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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 (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 hình dung được phép cộng, phép trừ các phân thức đại số cũng tương tự như phép cộng, phép trừ các phân 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 học cách cộng trừ các phân số.

Làm thế nào để cộng, trừ các phân thức đại số?

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 trả lời: *Cộng, trừ được các phân thức đại số, ta thực hiện tương tự như phép cộng, phép trừ các phân số.*

- *Đối với các phân thức đại số có cùng mẫu thì ta thực hiện cộng (trừ) các tử và giữ nguyên mẫu.*

- *Đối với các phân thức đại số khác mẫu thì ta quy đồng mẫu thức các phân thức sau đó thực hiện cộng (trừ) các tử và giữ nguyên mẫu.*

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Vậy làm thế nào để cộng, trừ các phân thức đại số? Bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu”.

Bài mới: **Phép cộng, phép trừ phân thức đại số.**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Phép cộng các phân thức đại số

a) Mục tiêu:

HS thực hiện được phép tính cộng hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép cộng phân thức đại số trong tính toán.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ 1, 2, 3, các ví dụ, Luyện tập 1, 2, 3.

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

HS thực hiện được phép tính cộng hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép cộng phân thức đại số để giải các bài toán cụ thể.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: <i>Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về Cộng hai phân thức cùng mẫu thức</i>	I. Phép cộng các phân thức đại số 1. Cộng hai phân thức cùng mẫu thức

- HS quan sát và thực hiện HĐ1 GV mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày đáp án. - GV dẫn dắt, giới thiệu về quy tắc cộng hai phân thức có cùng mẫu: <i>Tương tự như cộng hai phân số có cùng mẫu số, muốn cộng hai phân thức có cùng mẫu số ta chỉ cần lấy hai tử số cộng với nhau và giữ nguyên mẫu số.</i> - HS cần lưu ý: Sau khi thực hiện phép cộng phải viết tổng dưới dạng thu gọn. - GV yêu cầu HS tự thực hiện Ví dụ 1 và chỉ định 1 HS đứng tại chỗ nêu cách thực hiện. - GV chỉ định 1 HS lên bảng trình bày Luyện tập 1, các HS còn lại làm bài và đối chiếu đáp án với bài làm trên bảng. + GV chữa bài chi tiết cho HS. Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu đơn thức thu gọn - GV mời 1 HS nhắc lại <i>quy tắc cộng hai phân số khác mẫu số?</i> → Từ đó GV cho HS thảo luận và thực hiện HĐ2 + Muốn quy đồng hai phân thức trên, cần phải tìm mẫu thức chung. Vậy mẫu thức chung của hai phân thức trên là gì?	HĐ 1: Ta có $\frac{-3}{5} + \frac{23}{5} = \frac{-3+23}{5} = \frac{20}{5} = 4$ Kết luận: Muốn cộng hai phân thức cùng mẫu thức, ta cộng các tử thức và giữ nguyên mẫu thức: $\frac{A}{M} + \frac{B}{M} = \frac{A+B}{M}$ Chú ý: Kết quả của phép cộng hai phân thức được gọi là tổng. Ta thường viết tổng này dưới dạng rút gọn. Ví dụ 1 (SGK – tr.38) Luyện tập 1: $\begin{aligned} \frac{x-2y}{x^2+xy} + \frac{x+2y}{x^2+xy} &= \frac{x-2y+x+2y}{x^2+xy} \\ &= \frac{(x+x) + (2y-2y)}{x(x+y)} \\ &= \frac{2x}{x(x+y)} = \frac{2}{x+y} \end{aligned}$ 2. Cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau HĐ 2: a) MTC: $(x+1)(x-1)$. Quy đồng mẫu thức hai phân thức đã cho, ta được: $\frac{1}{x+1} = \frac{x-1}{(x+1)(x-1)};$
---	--

+ GV mời 1 HS lên bảng thực hiện câu b. - GV đặt câu hỏi dẫn dắt: <i>Thực hiện HĐ2 chính là cách cộng hai phân thức khác mẫu thức. Vậy quy tắc để cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau là gì?</i> - GV cho HS thực hiện Ví dụ 2 và mời 1 HS đứng tại chỗ trả lời: + Trong Ví dụ 2, phải dùng phương pháp gì để tìm được mẫu thức chung? (Đặt nhân tử chung). - GV cho HS thảo luận nhóm đôi và làm Luyện tập 2. + HS cần sử dụng phương pháp đặt nhân tử chung để tìm được mẫu thức chung, sau đó thực hiện quy đồng và cộng phân thức như quy tắc đã nêu. + GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài giải. Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu tính chất của phép cộng phân thức. - GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ nêu lại tính chất của phép cộng phân số để hoàn thành HĐ3.	$\frac{1}{x-1} = \frac{x+1}{(x+1)(x-1)}$ b) Ta có: $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}$ $= \frac{x-1}{(x+1)(x-1)} + \frac{x+1}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{x-1+x+1}{(x+1)(x-1)} = \frac{2x}{(x+1)(x-1)}$ Kết luận: Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi cộng các phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được. Ví dụ 2 (SGK – tr.39) Luyện tập 2: Ta có: $\frac{1}{x^2+xy} + \frac{1}{xy+y^2} = \frac{1}{x(x+y)} + \frac{1}{y(x+y)}$ $= \frac{y}{xy(x+y)} + \frac{x}{xy(x+y)} = \frac{x+y}{xy(x+y)} = \frac{1}{xy}$ 3. Tính chất của phép cộng phân thức. HĐ 3: Phép cộng phân số có các tính chất: giao hoán, kết hợp, cộng với 0. Với các số a, b, c, d, e, g ($b, d, g \neq 0$), ta có:
--	--

- GV hướng dẫn cho HS thực hiện Ví dụ 3. + Thực hiện tìm mẫu thức chung của các phân thức. + Áp dụng quy tắc cộng phân thức và rút gọn. - GV gợi ý cho HS thực hiện Luyện tập 3 + Để tính một cách hợp lí, ta cần sử dụng tính chất kết hợp của phép cộng. Khi đó: + Cộng hai phân thức có cùng mẫu trước, sau đó tìm mẫu thức chung để quy đồng phân thức. + Thực hiện phép cộng theo quy tắc cộng phân thức. - GV cho HS tìm hiểu Ví dụ 4	• Giao hoán: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$ • Kết hợp: $(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}) + \frac{e}{g} = \frac{a}{b} + (\frac{c}{d} + \frac{e}{g})$; • Cộng với 0: $\frac{a}{b} + 0 = 0 + \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$. Lưu ý: Nhờ tính chất kết hợp nên trong một dãy phép cộng nhiều phân thức, ta có thể không cần đặt dấu ngoặc. Ví dụ 3 (SGK – tr.39) Luyện tập 3: $\begin{aligned} & \frac{x^2 + y^2 - 1}{x^2 + 2xy + y^2} + \frac{2y}{x + y} + \frac{1 - 2y^2}{x^2 + 2xy + y^2} \\ &= \frac{x^2 + y^2 - 1}{x^2 + 2xy + y^2} + \frac{1 - 2y^2}{x^2 + 2xy + y^2} + \frac{2y}{x + y} \\ &= \frac{x^2 + y^2 - 1 + 1 - 2y^2}{x^2 + 2xy + y^2} + \frac{2y}{x + y} \\ &= \frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2} + \frac{2y}{x + y} \\ &= \frac{(x + y)(x - y)}{(x + y)^2} + \frac{2y}{x + y} \\ &= \frac{x - y}{x + y} + \frac{2y}{x + y} = \frac{x - y + 2y}{x + y} \\ &= \frac{x - y}{x + y} = 1 \end{aligned}$ Ví dụ 4 (SGK tr.40)
--	---

+ GV mời 1 HS nhắc lại <i>biểu thức liên hệ giữa: Vận tốc, quãng đường, thời gian?</i> + GV giảng cho HS theo hướng dẫn trong SGK. 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: + Quy tắc cộng hai phân thức có cùng mẫu, và khác mẫu. + Tính chất của phép cộng phân thức.	
---	--

Hoạt động 2: Phép trừ các phân thức đại số

a) Mục tiêu:

HS thực hiện được phép tính trừ hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép trừ phân thức đại số trong tính toán. Hiểu được phân thức đối của một phân thức và sử dụng được phân thức đối chuyển một phép trừ phân thức thành phép cộng với phân thức đối.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các ví dụ, Luyện tập 4, 5.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS thực hiện được phép tính trừ hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép trừ phân thức đại số trong tính toán. Hiểu được phân thức đối của một phân thức và sử dụng được phân thức đối chuyển một phép trừ phân thức thành phép cộng với phân thức đối.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu quy tắc trừ hai phân thức - GV mời 1 HS nhắc lại quy tắc trừ hai phân số có cùng mẫu số và trừ hai phân số khác mẫu số. → Từ đó GV dẫn dắt đến quy tắc trừ hai phân thức: <i>Cách làm phép trừ hai phân thức giống với cách làm của phép trừ hai phân số.</i> - GV ghi bảng hoặc trình chiếu phần Kết luận trong khung kiến thức trọng tâm cho HS. - GV lưu ý cho HS, sau khi thực hiện phép trừ phân thức cần viết hiệu dưới dạng thu gọn. - GV cho HS quan sát và đọc – hiểu phần Ví dụ 5. Sau đó cho HS trình bày lại.	I. Phép trừ các phân thức đại số. 1. Quy tắc trừ hai phân thức. Ở lớp 6, ta đã biết trừ hai phân số cùng mẫu số và không cùng mẫu số và không cùng mẫu số. Cách làm đó vẫn đúng khi trừ hai phân thức có cùng mẫu thức và không cùng mẫu thức. Kết luận: Muốn trừ hai phân thức cùng mẫu thức, ta trừ tử thức của phân thức bị trừ cho tử thức của phân thức trừ và giữ nguyên mẫu thức: $\frac{A}{M} - \frac{B}{M} = \frac{A - B}{M}$ Muốn trừ hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi trừ hai phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được. Chú ý: Kết quả của phép cộng hai phân thức được gọi là hiệu. Ta thường viết hiệu này dưới dạng rút gọn. Ví dụ 5 (SGK – tr.41) Luyện tập 4:

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi và thực hiện Luyện tập 4 + GV mời 2 HS lên bảng trình bày bài giải. + Các HS còn lại làm bài, đối chiếu và nhận xét với bài trên bảng. Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu phân thức đối. - GV yêu cầu HS nhắc lại về phân số đối và lấy Ví dụ về phân số đối. ($-\frac{1}{2}$ là phân số đối của $\frac{1}{2}$ và ngược lại). - GV giới thiệu và giảng giải về phân thức đối cho HS theo phần Nhận xét trong SGK. - GV hướng dẫn cho HS thực hiện Ví dụ 6	a) $\frac{4x+3y}{x^2-y^2} - \frac{3x+4y}{x^2-y^2}$ $= \frac{(4x+3y)-(3x+4y)}{x^2-y^2} = \frac{4x+3y-3x-4y}{(x+y)(x-y)}$ $= \frac{(4x-3x)+(3y-4y)}{(x+y)(x-y)} = \frac{x-y}{(x+y)(x-y)} = \frac{1}{x+y}$ b) $\frac{2xy-3y^2}{x^2-3xy} - \frac{x}{3x-9y} = \frac{y(2x-3y)}{x(x-3y)} - \frac{x}{3(x-3y)}$ $= \frac{3y(2x-3y)}{3x(x-3y)} - \frac{x^2}{3x(x-3y)} = \frac{3y(2x-3y)-x^2}{3x(x-3y)}$ $= \frac{6xy-9y^2-x^2}{3x(x-3y)} = -\frac{x^2-6xy+(3y)^2}{3x(x-3y)}$ $= -\frac{(x-3y)^2}{3x(x-3y)} = -\frac{x-3y}{3x} = \frac{3y-x}{3x}$ 2. Phân thức đối Nhận xét: - Phân thức đối của phân thức $\frac{A}{B}$ kí hiệu là $-\frac{A}{B}$. Ta có: $\frac{A}{B} + \left(-\frac{A}{B}\right) = 0$ - Ta có: $-\frac{A}{B} = \frac{-A}{B} = \frac{A}{-B}$ - Phân thức đối của phân thức $-\frac{A}{B}$ là $\frac{A}{B}$, tức là $-\left(-\frac{A}{B}\right) = \frac{A}{B}$ Chẳng hạn, $\frac{-3xy}{x^2+y^2}$ là phân thức đối của phân thức $\frac{3xy}{x^2+y^2}$. Ngược lại, $\frac{3xy}{x^2+y^2}$ là phân thức đối của phân thức $\frac{-3xy}{x^2+y^2}$. - Muốn trừ phân thức $\frac{A}{B}$ cho phân thức $\frac{C}{D}$, ta có thể cộng phân thức $\frac{A}{B}$ với phân thức đối của phân thức $\frac{C}{D}$, tức là $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A}{B} + \left(-\frac{C}{D}\right)$ Ví dụ 6 (SGK – tr.42)
---	--

+ Ta thấy: $\frac{x-2y}{x-y} - \frac{y}{y-x} = \frac{x-2y}{x-y} + \left(-\frac{y}{y-x}\right)$ + Ta có thể chuyển dấu (-) xuống dưới mẫu để được xuất hiện mẫu chung là $(x - y)$. + Sau đó thực hiện phép tính theo quy tắc. + Phân b tương tự. - GV cho HS thảo luận nhóm 3 HS để thực hiện Luyện tập 5. + GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ trình bày cách để thực hiện, và 1 HS lên bảng trình bày đáp án. 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: + Phép trừ phân thức. + Phân thức.	Luyện tập 5: Ta có: $\frac{x-5y}{2x-3y} - \frac{24xy}{4x^2-9y^2} - \frac{x+8y}{3y-2x}$ $= \frac{x-5y}{2x-3y} - \frac{24xy}{(2x-3y)(2x+3y)} + \frac{x+8y}{2x-3y}$ $= \frac{x-5y}{2x-3y} + \frac{x+8y}{2x-3y} - \frac{24xy}{(2x-3y)(2x+3y)}$ $= \frac{2x+3y}{2x-3y} - \frac{24xy}{(2x-3y)(2x+3y)}$ $= \frac{(2x+3y)^2}{(2x-3y)(2x+3y)} - \frac{24xy}{(2x-3y)(2x+3y)}$ $= \frac{(2x+3y)^2 - 24xy}{(2x-3y)(2x+3y)} = \frac{4x^2 + 12xy + 9y^2 - 24xy}{(2x-3y)(2x+3y)}$ $= \frac{4x^2 - 12xy + 9y^2}{(2x-3y)(2x+3y)} = \frac{(2x-3y)^2}{(2x-3y)(2x+3y)}$ $= \frac{2x-3y}{2x+3y}$
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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.42-43) và bài tập trắc nghiệm.

c) Sản phẩm học tập: Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép cộng phân thức đại số trong tính toán.

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: Với $B \neq 0$, kết quả phép cộng $\frac{A}{B} + \frac{C}{B}$ là?

A. $\frac{A.C}{B}$

B. $\frac{A+C}{B^2}$

C. $\frac{A+C}{B}$

D. $\frac{A+C}{2B}$

Câu 2: Chọn khẳng định đúng?

A. $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A-C}{B-D}$

B. $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{AD}{BC}$

C. $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A-C}{BD}$

D. $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A}{B} + \frac{-C}{D}$

Câu 3: Phân thức đối của phân thức $\frac{3}{x+1}$ là?

A. $\frac{x+1}{3}$

B. $\frac{-3}{-x-1}$

C. $\frac{-3}{x-1}$

D. $\frac{-3}{x+1}$

Câu 4: Phân thức đối của phân thức $\frac{-x}{x-1}$ là?

A. $\frac{x}{x-1}$

B. $\frac{-x-1}{x}$

C. $\frac{-x}{x+1}$

D. $\frac{-x}{-x-1}$

Câu 5: Kết quả thu gọn nhất của tổng $\frac{2-3x}{6x^2y} + \frac{2x+1}{6x^2y} + \frac{2x-3}{6x^2y}$ là?

A. $\frac{1}{6xy}$

B. $\frac{x}{6xy}$

C. $\frac{1}{6x^2y}$

D. $\frac{-1}{6xy}$

- 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
C	D	D	A	A

Bài 1.

a) $\frac{5x-4}{9} + \frac{4x+4}{9} = \frac{5x-4+4x+4}{9} = \frac{(5x+4x)+(4-4)}{9} = \frac{9x}{9} = x$

b) $\frac{x^2y-6}{2x^2y} + \frac{6-xy^2}{2x^2y} = \frac{x^2y-6+6-xy^2}{2x^2y} = \frac{x^2y-xy^2}{2x^2y} = \frac{xy(x-y)}{2x^2y} = \frac{x-y}{2x}$

$$c) \frac{x+1}{x^2-5x} + \frac{x-18}{x^2-5x} + \frac{x+2}{x^2-5x} = \frac{x+1+x-18+x+2}{x^2-5x} = \frac{(x+x+x)+(1-18+2)}{x(x-5)} = \frac{3x-15}{x(x-5)} = \frac{3(x-5)}{x(x-5)} = \frac{3}{x}$$

$$d) \frac{7y}{3} - \frac{7y-5}{3} = \frac{7y-(7y-5)}{3} = \frac{7y-7y+5}{3} = \frac{5}{3}$$

$$e) \frac{4x-1}{3xy^2} - \frac{7x-1}{3xy^2} = \frac{(4x-1)-(7x-1)}{3xy^2} = \frac{4x-1-7x+1}{3xy^2} = \frac{-3x}{3xy^2} = \frac{-1}{y^2}$$

$$g) \frac{3y-2x}{x-2y} - \frac{x-y}{2y-x} = \frac{3y-2x}{x-2y} + \frac{x-y}{x-2y} = \frac{3y-2x+x-y}{x-2y} = \frac{2y-x}{x-2y} = -\frac{x-2y}{x-2y} = -1$$

Bài 2.

$$a) \frac{4x+2}{4x-4} + \frac{3-6x}{6x-6} = \frac{2(2x+1)}{4(x-1)} + \frac{3(1-2x)}{6(x-1)} = \frac{6(2x+1)}{12(x-1)} + \frac{6(1-2x)}{12(x-1)} = \frac{6(2x+1)+6(1-2x)}{12(x-1)}$$

$$= \frac{6(2x+1+1-2x)}{12(x-1)} = \frac{6 \cdot 2}{12(x-1)} = \frac{12}{12(x-1)} = \frac{1}{x-1}$$

$$b) \frac{y}{2x^2-xy} + \frac{4x}{y^2-2xy} = \frac{y}{x(2x-y)} + \frac{4x}{y(y-2x)} = \frac{y}{x(2x-y)} - \frac{4x}{y(2x-y)} = \frac{y^2}{xy(2x-y)} - \frac{4x^2}{xy(2x-y)}$$

$$= \frac{y^2-4x^2}{xy(2x-y)} = \frac{(y+2x)(y-2x)}{xy(2x-y)} = -\frac{(2x-y)(2x+y)}{xy(2x-y)} = -\frac{2x+y}{xy}$$

$$c) \frac{x}{x-y} + \frac{y}{x+y} + \frac{2y^2}{x^2-y^2} = \frac{x}{x-y} + \frac{y}{x+y} + \frac{2y^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{x(x+y)}{x-y} + \frac{y(x-y)}{x+y} + \frac{2y^2}{(x+y)(x-y)}$$

$$= \frac{x(x+y)+y(x-y)+2y^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{x^2+xy+xy-y^2+2y^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{x^2+2xy+y^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{(x+y)^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{x+y}{x-y}$$

$$d) \frac{x^2+2}{x^3-1} + \frac{x}{x^2+x+1} + \frac{1}{1-x} = \frac{x^2+2}{(x-1)(x^2+x+1)} + \frac{x}{x^2+x+1} - \frac{1}{x-1}$$

$$= \frac{x^2+2}{(x-1)(x^2+x+1)} + \frac{x(x-1)}{(x-1)(x^2+x+1)} - \frac{x^2+x+1}{(x-1)(x^2+x+1)} = \frac{x^2+2+x(x-1)-(x^2+x+1)}{(x-1)(x^2+x+1)}$$

$$= \frac{x^2+2+x^2-x-x^2-x-1}{(x-1)(x^2+x+1)} = \frac{x^2-2x+1}{(x-1)(x^2+x+1)} = \frac{(x-1)^2}{(x-1)(x^2+x+1)} = \frac{x-1}{x^2+x+1}$$

Bài 3.

$$a) \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+1} = \frac{x+1}{(x-2)(x+1)} - \frac{x-2}{(x-2)(x+1)} = \frac{x+1-(x-2)}{(x-2)(x+1)} = \frac{x+1-x+2}{(x-2)(x+1)} = \frac{3}{(x-2)(x+1)}$$

$$b) \frac{12}{x^2-9} - \frac{2}{x-3} = \frac{12}{(x+3)(x-3)} - \frac{2}{x-3} = \frac{12}{(x+3)(x-3)} - \frac{2(x+3)}{(x+3)(x-3)} = \frac{12-2(x+3)}{(x+3)(x-3)}$$

$$= \frac{12-2x-6}{(x+3)(x-3)} = \frac{6-2x}{(x+3)(x-3)} = \frac{-2(3+x)}{(x+3)(x-3)} = \frac{-2}{x+3}$$

$$c) \frac{1}{xy-x^2} - \frac{1}{y^2-xy} = \frac{1}{x(y-x)} - \frac{1}{y(y-x)} = \frac{y}{xy(y-x)} - \frac{x}{xy(y-x)} = \frac{y-x}{xy(y-x)} = \frac{1}{xy}$$

$$d) \frac{2x}{x^2-1} - \frac{3}{2+2x} + \frac{1}{2-2x} = \frac{2x}{(x+1)(x-1)} - \frac{3}{2(x+1)} - \frac{1}{2(x-1)}$$

$$= \frac{4x}{2(x+1)(x-1)} - \frac{3(x-1)}{2(x+1)(x-1)} - \frac{(x+1)}{2(x+1)(x-1)} = \frac{4x-3(x-1)-(x+1)}{2(x+1)(x-1)}$$

$$= \frac{4x-3x+3-x-1}{2(x+1)(x-1)} = \frac{(4x-3x-x)+(3-1)}{2(x+1)(x-1)} = \frac{2}{2(x+1)(x-1)} = \frac{1}{(x+1)(x-1)}$$

Bài 4.

$$\begin{aligned} \text{a) } A &= \frac{2x^2+1}{x^3+1} + \frac{1-x}{x^2-x+1} - \frac{1}{x+1} \\ &= \frac{2x^2+1}{(x+1)(x^2-x+1)} + \frac{1-x}{x^2-x+1} - \frac{1}{x+1} \\ &= \frac{2x^2+1}{(x+1)(x^2-x+1)} + \frac{(1-x)(x+1)}{(x+1)(x^2-x+1)} - \frac{x^2-x+1}{(x+1)(x^2-x+1)} \\ &= \frac{2x^2+1+(1-x)(x+1)-(x^2-x+1)}{(x+1)(x^2-x+1)} \\ &= \frac{2x^2+1+1-x^2-x^2+x-1}{(x+1)(x^2-x+1)} \\ &= \frac{x+1}{(x+1)(x^2-x+1)} \\ &= \frac{1}{x^2-x+1} \end{aligned}$$

b) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{1}{x^2-x+1}$ là $x^2 - x + 1 \neq 0$.

Với $x = -3$ ta thấy $x^2 - x + 1 = (-3)^2 - (-3) + 1 = 9 + 3 + 1 = 13 \neq 0$.

Do đó, giá trị của biểu thức A tại $x = -3$ là:

$$\frac{1}{(-3)^2 - (-3) + 1} = \frac{1}{13}$$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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, 7, 8 (SGK – tr.43), vận dụng phép tính cộng, phép tính trừ của phân thức giải các bài toán thực tế.

c) **Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập. HS giải được các bài toán liên quan tới phép cộng, phép trừ 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, 7, 8 (SGK – tr.43).
- 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) Số sản phẩm xí nghiệp làm trong 1 ngày theo dự định là: $\frac{10\,000}{x}$ (sản phẩm).

b) Số sản phẩm xí nghiệp đã hoàn thành trên thực tế là:

$$10\,000 + 80 = 10\,080 \text{ (sản phẩm)}$$

Số ngày xí nghiệp đã hoàn thành trên thực tế là: $x - 1$ (ngày)

Số sản phẩm xí nghiệp làm trong 1 ngày trên thực tế là: $\frac{10\,080}{x-1}$ (sản phẩm)

c) Số sản phẩm xí nghiệp làm trong 1 ngày trên thực tế nhiều hơn số sản phẩm xí nghiệp làm trong 1 ngày theo dự định là:

$$\begin{aligned} \frac{10000}{x} - \frac{10080}{x-1} &= 80 \left(\frac{125}{x} - \frac{126}{x-1} \right) \\ &= 80 \left[\frac{125(x-1)}{x(x-1)} - \frac{126x}{x(x-1)} \right] \\ &= 80 \cdot \frac{125x - 125 - 126x}{x(x-1)} = \frac{-80x - 10000}{x(x-1)} \text{ (sản phẩm)} \end{aligned}$$

Bài 6.

a) Theo đề bài, thời gian để vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể ít hơn thời gian để vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là 2 giờ.

Hay thời gian để vòi thứ hai chảy một mình đầy bể nhiều hơn thời gian để vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể là 2 giờ.

Do đó, thời gian vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là: $x + 2$ (giờ).

Số phần bể mà vòi thứ nhất chảy được trong 1 giờ là $\frac{1}{x}$ (bể)

Số phần bể mà vòi thứ hai chảy được trong 1 giờ là $\frac{1}{x+2}$ (bể)

b) Số phần bể mà cả hai vòi chảy được trong 1 giờ là:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{x+2}{x(x+2)} + \frac{x}{x(x+2)} = \frac{x+2+x}{x(x+2)} = \frac{2x+2}{x(x+2)} \text{ (bể)}.$$

Bài 7.

a) Theo dự định, chi đoàn thanh niên trồng 120 cây xanh, ban đầu chi đoàn có x đoàn viên.

Do đó, phân thức biểu thị số cây mỗi đoàn viên trồng theo dự định là $\frac{120}{x}$ (cây).

b) Theo thực tế, chi đoàn được tăng cường thêm 3 đoàn viên.

Khi đó, số đoàn viên của chi đoàn theo thực tế là: $x + 3$ (đoàn viên).

Do đó, phân thức biểu thị số cây mỗi đoàn viên trồng theo thực tế là $\frac{120}{x+3}$ (cây).

c) Số cây mỗi đoàn viên trồng theo dự định nhiều hơn số cây mỗi đoàn viên trồng theo thực tế là:

$$\frac{120}{x} - \frac{120}{x+3} = \frac{120(x+3)-120x}{x(x+3)} = \frac{120x+360-120x}{x(x+3)} = \frac{360}{x(x+3)} \text{ (cây)}.$$

Vậy phân thức biểu thị số cây mỗi đoàn viên trồng theo dự định nhiều hơn số cây mỗi đoàn viên trồng theo thực tế là $\frac{360}{x(x+3)}$ (cây).

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.

Bài 8:

Trên biểu đồ Hình 2 có:

- Con lợn thứ nhất ăn 3 ngày hết 1 bao thức ăn.

Khi đó, mỗi ngày con lợn thứ nhất ăn hết $\frac{1}{3}$ bao thức ăn.

Do đó, con lợn thứ nhất ăn trong x ngày hết $\frac{x}{3}$ bao thức ăn.

- Con lợn thứ hai ăn 6 ngày hết 1 bao thức ăn.

Khi đó, mỗi ngày con lợn thứ hai ăn hết $\frac{1}{6}$ bao thức ăn.

Do đó, con lợn thứ hai ăn trong x ngày hết $\frac{x}{6}$ bao thức ăn.

- Con lợn thứ ba ăn 4 ngày hết 1 bao thức ăn.

Khi đó, mỗi ngày con lợn thứ hai ăn hết $\frac{1}{4}$ bao thức ăn.

Do đó, con lợn thứ hai ăn trong x ngày hết $\frac{x}{4}$ bao thức ăn.

Cả ba con lợn ăn trong x ngày ($x \in \mathbb{N}^*$) thì cần:

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} + \frac{x}{4} = \frac{4x}{12} + \frac{2x}{12} + \frac{3x}{12} = \frac{9x}{12} = \frac{3x}{4} \text{ (bao thức ăn).}$$

Vậy cả ba con lợn ăn trong x ngày ($x \in \mathbb{N}^*$) thì cần $\frac{3x}{4}$ bao thức ăn.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới: "Phép nhân, phép chia phân thức đại số".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 3: PHÉP NHÂN, PHÉP CHIA PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

I. MỤC TIÊU:

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

- Thực hiện được phép nhân hai phân thức đại số.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.
- Tìm được phân thức nghịch đảo của một phân thức, thực hiện được phép chia đối với hai phân thức đại số.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán 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:

- Mô hình hóa toán học: Thông qua các thao tác như: sử dụng phân thức để biểu thị thời gian ca nô đi, ...
- Giải quyết vấn đề toán học: Thông qua các thao tác nhân, chia hai phân thức, thực hiện phép tính một cách hợp lí,...
- Giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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 (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 hình dung phép nhân, phép chia các phân thức đại số cũng tương tự như phép nhân, phép chia các phân 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 cách nhân, chia các phân số

Làm thế nào để nhân, chia các phân thức đại số?

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.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Vậy làm thế nào để nhân, chia các phân thức đại số? Bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu”.

Bài mới: **Phép nhân, phép chia phân thức đại số.**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Phép nhân các phân thức đại số

a) Mục tiêu:

Thực hiện được phép nhân hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ 1, 2, các ví dụ, Luyện tập 1, 2.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS thực hiện được phép nhân hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu quy tắc nhân hai phân thức. - GV chỉ định 1 HS nêu quy tắc nhân hai phân số để hoàn thành HĐ1. - GV dẫn dắt: <i>Trong phép nhân hai phân thức với nhau ta cũng thực hiện tương tự như phép nhân hai phân số.</i> - GV lưu ý cho HS: <i>Tích của hai phân thức phải được viết dưới dạng thu gọn.</i> - GV cho HS đọc – hiểu phần Ví dụ 1 và mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày từng bước làm. - GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện Luyện tập 1 và đặt câu hỏi: + Phân tích $x^3 + 1$ và $x^2 - 2x + 1$ và $x^2 - 4x + 4$ ta được kết quả là gì?	I. Phép nhân các phân thức đại số 1. Quy tắc nhân hai phân thức. HĐ 1: Quy tắc phép nhân hai phân số: Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau. Kết luận: Muốn nhân hai phân thức, ta nhân các tử thức với nhau và nhân các mẫu thức với nhau: $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{A \cdot C}{B \cdot D}$ Chú ý: Kết quả của phép nhân hai phân thức được gọi là tích. Ta thường viết tích này dưới dạng rút gọn. Ví dụ 1 (SGK – tr.44) Luyện tập 1: a) $\frac{x^3+1}{x^2-2x+1} \cdot \frac{x-1}{x^2-x+1}$ $= \frac{(x+1)(x^2-x+1)}{(x-1)^2} \cdot \frac{x-1}{x^2-x+1}$

+ GV cho HS suy nghĩ và chỉ định 2 HS lên bảng trình bày bài giải. Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu tính chất của phép nhân phân thức. - GV mời 1 HS đứng tại chỗ thực hiện HD2 → Từ đó HS khái quát các tính chất của phép nhân với các phân thức: $\frac{a}{b}; \frac{c}{d}$ và $\frac{e}{g}$. - GV chính xác hóa đáp án bằng cách ghi bảng và nêu Tính chất của phép nhân phân thức. - HS đọc và trình bày lại Ví dụ 2. - GV cho HS làm phần Ví dụ 3 và đặt câu hỏi: Trong Ví dụ 3 này đã sử dụng những phương pháp nào để thực hiện phép tính nhanh và thuận tiện nhất.	$= \frac{(x+1)(x^2-x+1)(x-1)}{(x-1)^2(x^2-x+1)}$ $= \frac{x+1}{x-1}$ b) $(x^2 - 4x + 4) \cdot \frac{2}{3x^2-6x}$ $= (x-2)^2 \cdot \frac{2}{3x(x-2)} = \frac{2(x-2)^2}{3x(x-2)}$ $= \frac{2(x-2)}{3x} = \frac{2x-4}{3x}$ 2. Tính chất của phép nhân phân thức. HD 2: Phép nhân phân số có các tính chất: giao hoán, kết hợp, phân phối đối với phép cộng, nhân với 1. Với các số a, b, c, d, e, g (b, d, g ≠ 0), ta có: - Giao hoán: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \cdot \frac{a}{b}$ - Kết hợp: $\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right) \cdot \frac{e}{g} = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{e}{g}\right)$ - Phân phối đối với phép cộng: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{g}\right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{g}$ - Nhân với 1: $\frac{a}{b} \cdot 1 = 1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$. Lưu ý: Nhờ tính chất kết hợp nên trong một dãy phép nhân nhiều phân thức, ta có thể không cần đặt dấu ngoặc. Ví dụ 2 (SGK – tr.45) Ví dụ 3 (SGK – tr.45)
---	--

(Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách đặt nhân tử chung). - GV cho HS thực hiện thảo luận nhóm 3 HS làm Luyện tập 2. + GV chỉ định 1 HS trả lời: Trong phần a và phần b cần sử dụng tính chất nào của phép nhân để có những phép tính thuận tiện nhất. + GV mời 2 HS lên bảng làm bài. 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: + Quy tắc nhân hai phân thức. + Tính chất của phép nhân phân thức.	Luyện tập 2: a) $\frac{y+6}{x^2-4x+4} \cdot \frac{x^2-1}{x+1} \cdot \frac{x-2}{y+6}$ $= \frac{y+6}{(x-2)^2} \cdot \frac{(x+1)(x-1)}{x+1} \cdot \frac{x-2}{y+6}$ $= \frac{y+6}{(x-2)^2} \cdot (x-1) \cdot \frac{x-2}{y+6}$ $= \frac{(y+6)(x-1)(x-2)}{(y+6)(x-2)^2}$ $= \frac{x-1}{x-2}$ b) $\left(\frac{2x+1}{x-3} + \frac{2x+1}{x+3} \right) \cdot \frac{x^2-9}{2x+1}$ $= \left(\frac{(2x+1)(x+3)}{(x+3)(x-3)} + \frac{(2x+1)(x-3)}{(x+3)(x-3)} \right) \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{2x+1}$ $= \frac{(2x+1)(x+3)+(2x+1)(x-3)}{(x+3)(x-3)} \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{2x+1}$ $= \frac{(2x+1)(x+3+x-3)}{(x+3)(x-3)} \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{2x+1}$ $= \frac{(2x+1)2x(x+3)(x-3)}{(x+3)(x-3)(2x+1)}$ $= 2x$
---	--

Hoạt động 2: Phép chia các phân thức đại số

a) Mục tiêu:

Tìm được phân thức nghịch đảo của một phân thức, thực hiện được phép chia đối với hai phân thức đại số.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ 3, các ví dụ 4, 5, 6, Luyện tập 3.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS tìm được phân thức nghịch đảo của một phân thức, thực hiện được phép chia đối với hai phân thức đại số.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về phân thức nghịch đảo. - GV mời 1 HS nhắc lại thế nào là một phân số nghịch đảo và cho Ví dụ. ($\frac{2}{3}$ là phân số nghịch đảo của $\frac{3}{2}$ và ngược lại). - GV giới thiệu về phân thức nghịch đảo cho HS rằng: <i>Mỗi phân thức với tử thức và mẫu thức là các đa thức khác đa thức 0 đều có phân thức nghịch đảo sao cho tích của hai phân thức bằng 1.</i> - HS tự thực hiện Ví dụ 4. Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu phép chia phân thức. - GV mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày HĐ3 - Từ đó, GV dẫn ra quy tắc phép chia phân thức như trong khung kiến thức trọng tâm.	I. Phép chia các phân thức đại số 1. Phân thức nghịch đảo Nhận xét: Phân thức $\frac{B}{A}$ được gọi là phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{A}{B}$ với A, B là các đa thức khác đa thức 0. Ví dụ 4 (SGK – tr.46) 2. Phép chia phân thức HĐ 3: Quy tắc chia hai phân số: Muốn chia hai phân số, ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược. Kết luận: Muốn chia phân thức $\frac{A}{B}$ cho phân thức $\frac{C}{D}$ khác 0, ta nhân $\frac{A}{B}$ với phân thức nghịch đảo của $\frac{C}{D}$

- 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: + Phân thức nghịch đảo. + Quy tắc phép chia phân thức.	
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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.47-48) và bài tập trắc nghiệm.

c) Sản phẩm học tập: Thực hiện được các phép tính: phép nhân, phép chia hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất của phép nhân, phép chia phân thức đại số trong tính toán.

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: Kết quả gọn nhất của tích $\frac{10x^3}{11y^2} \cdot \frac{121y^5}{25x}$ là

A. $\frac{11x^2y^3}{5}$

B. $\frac{22x^2y^3}{5}$

C. $\frac{22x^2y^3}{25}$

D. $\frac{22x^3y^3}{5}$

Câu 2: Thực hiện phép tính $\frac{3x+12}{4x-16} \cdot \frac{8-2x}{x+4}$ ta được

A. $-\frac{3}{2}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{2(x-4)}$

D. $\frac{-3}{2(x-4)}$

Câu 3: Kết quả phép tính $\frac{3x}{x-2} : \frac{3x-5}{x-2}$

A. $\frac{3x}{3x-5}$

B. $\frac{x}{x-5}$

C. $\frac{x}{3x-5}$

D. $\frac{3x}{x-5}$

Câu 4: Rút gọn biểu thức $\frac{x-1}{x} \left(x^2 + x + 1 + \frac{x^3}{x-1} \right)$ được kết quả là?

A. $\frac{-1}{x}$

B. $\frac{1}{x}$

C. $\frac{-2x^3 + 1}{x}$

D. $\frac{2x^3 - 1}{x}$

Câu 5: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x}{x+2}$ với $x \neq 0$; $x \neq -2$ là:

A. $\frac{x}{x+2}$

B. $-\frac{x}{x+2}$

C. $-\frac{x+2}{x}$

D. $\frac{x+2}{x}$

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện **Bài 1, 2, 3, 4 (SGK – tr.47-48)**.

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
C	A	A	D	D

Bài 1.

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \frac{3x+6}{4x-8} \cdot \frac{2x-4}{x+2} = \frac{3(x+2)}{4(x-2)} \cdot \frac{2(x-2)}{x+2} = \frac{6(x+2)(x-2)}{4(x-2)(x+2)} = \frac{3}{2} \\
 \text{b)} \quad & \frac{x^2-36}{2x+10} \cdot \frac{x+5}{6-x} = -\frac{x^2-36}{2x+10} \cdot \frac{x+5}{x-6} = -\frac{(x+6)(x-6)}{2(x+5)} \cdot \frac{x+5}{x-6} = -\frac{x+6}{2} \\
 \text{c)} \quad & \frac{1-y^3}{y+1} \cdot \frac{5y+5}{y^2+y+1} = \frac{(y^3-1)(5y+5)}{(y+1)(y^2+y+1)} = \frac{5(y-1)(y+1)(y^2+y+1)}{(y+1)(y^2+y+1)} = -5(y-1) = 5-5y \\
 \text{d)} \quad & \frac{x+2y}{4x^2-4xy+y^2} \cdot (2x-y) = \frac{x+2y}{(2x-y)^2} \cdot (2x-y) = \frac{(x+2y)(2x-y)}{(2x-y)^2} = \frac{x+2y}{2x-y}
 \end{aligned}$$

Bài 2:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \frac{20x}{3y^2} : \left(-\frac{15x^2}{6y}\right) = -\frac{20x}{3y^2} : \frac{5x^2}{2y} = -\frac{20x}{3y^2} \cdot \frac{2y}{5x^2} = -\frac{4}{3y} \cdot \frac{2}{x} = \frac{-8}{3xy} \\
 \text{b)} \quad & \frac{9x^2-y^2}{x+y} : \frac{3x+y}{2x+2y} = \frac{(3x+y)(3x-y)}{x+y} : \frac{3x+y}{2(x+y)} = \frac{(3x+y)(3x-y)}{x+y} \cdot \frac{2(x+y)}{3x+y} \\
 & = 2(3x-y) = 6x-2y \\
 \text{c)} \quad & \frac{x^3+y^3}{y-x} : \frac{x^2-xy+y^2}{x^2-2xy+y^2} = \frac{(x+y)(x^2-xy+y^2)}{y-x} : \frac{x^2-xy+y^2}{(x-y)^2} = -\frac{(x+y)(x^2-xy+y^2)}{x-y} \cdot \frac{(x-y)^2}{x^2-xy+y^2} \\
 & = -(x+y)(x-y) = y^2-x^2 \\
 \text{d)} \quad & \frac{9-x^2}{x} : (x-3) = -\frac{x^2-9}{x} \cdot \frac{1}{(x-3)} = -\frac{(x+3)(x-3)}{x(x-3)} = -\frac{x+3}{x}
 \end{aligned}$$

Bài 3:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \frac{x^2-49}{x^2+5} \cdot \left(\frac{x^2+5}{x-7} - \frac{x^2+5}{x+7}\right) = \frac{x^2-49}{x^2+5} \cdot \frac{x^2+5}{x-7} - \frac{x^2-49}{x^2+5} \cdot \frac{x^2+5}{x+7} = \frac{(x+7)(x-7)}{x-7} - \frac{(x+7)(x-7)}{x+7} \\
 & = (x+7) - (x-7) = x+7-x+7 = 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{19x+8}{x+1975} \cdot \frac{2000-x}{x+1945} + \frac{19x+8}{x+1975} \cdot \frac{2x-25}{x+1945} = \frac{19x+8}{x+1975} \cdot \left(\frac{2000-x}{x+1945} + \frac{2x-25}{x+1945} \right) \\ & = \frac{19x+8}{x+1975} \cdot \left(\frac{2000-x+2x-25}{x+1945} \right) = \frac{19x+8}{x+1975} \cdot \frac{x+1975}{x+1945} = \frac{19x+8}{x+1945} \end{aligned}$$

Bài 4:

$$\begin{aligned} \text{a) } A &= \left(\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} \right) \left(x - \frac{1}{x} \right) \\ &= \left(\frac{x+1}{(x-1)(x+1)} + \frac{x-1}{(x+1)(x-1)} \right) \left(\frac{x^2}{x} - \frac{1}{x} \right) \\ &= \left(\frac{x+1+x-1}{(x-1)(x+1)} \right) \left(\frac{x^2-1}{x} \right) \\ &= \frac{2x}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{x} \\ &= 2 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{b) } B &= \left(\frac{1}{x^2+4x+4} - \frac{1}{x^2-4x+4} \right) : \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) \cdot (x^2 - 4) \\ &= \left[\frac{1}{(x+2)^2} + \frac{1}{(x-2)^2} \right] : \left[\frac{x-2}{(x+2)(x-2)} + \frac{x+2}{(x+2)(x-2)} \right] \cdot [(x+2)(x-2)] \\ &= \frac{(x-2)^2 - (x+2)^2}{(x+2)^2(x-2)^2} : \frac{(x-2) + (x+2)}{(x+2)(x-2)} \cdot [(x+2)(x-2)] \\ &= \frac{2x \cdot (-4)}{(x+2)^2(x-2)^2} \cdot \frac{(x+2)(x-2)}{x-2+x+2} \cdot [(x+2)(x-2)] \\ &= \frac{-8x}{x-2+x+2} \\ &= \frac{-8x}{2x} \\ &= -4 \end{aligned}$$

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

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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.48), vận dụng phép tính nhân, phép tính chia của phân thức giải các bài toán thực tế.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện các bài tập. HS giải được các bài toán liên quan tới phép nhân, phép chia 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.48).
- 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) Theo dự định, xí nghiệp hoàn thành công việc trong x ngày, sản xuất được 120 tấn hàng.

Do đó, phân thức biểu thị số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày theo dự định là $\frac{120}{x}$ tấn hàng.

b) Trên thực tế, xí nghiệp đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn quy định 1 ngày và làm thêm được 5 tấn hàng.

Khi đó, trên thực tế xí nghiệp hoàn thành công việc trong $x - 1$ ngày, sản xuất được 125 tấn hàng.

Do đó, phân thức biểu thị số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày theo thực tế là $\frac{125}{x-1}$ tấn hàng.

c) Tỉ số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày trên thực tế và số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày theo dự định là:

$$\frac{120}{x} \cdot \frac{x-1}{125} = \frac{24(x-1)}{25} = \frac{24x-24}{25}$$

Do đó, phân thức biểu thị tỉ số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày trên thực tế và số tấn hàng xí nghiệp làm trong 1 ngày theo dự định là $\frac{24x-24}{25}$.

Bài 6 :

a) Theo đề bài, quãng đường AB dài 160 km và xe ô tô chở hàng đi từ A đến B hết x giờ.

Do đó, phân thức biểu thị tốc độ (vận tốc) xe ô tô khi chạy từ A đến B là $\frac{160}{x}$ (km/h).

b) Theo đề bài, quãng đường AB dài 160 km và xe ô tô chở hàng đi từ B về A hết $x - 1$ giờ.

Do đó, phân thức biểu thị tốc độ (vận tốc) xe ô tô khi chạy từ B về A là $\frac{160}{x-1}$ (km/h).

c) Tỉ số của tốc độ xe ô tô khi chạy từ A đến B và tốc độ xe ô tô khi chạy từ B về A là:

$$\frac{160}{x} : \frac{160}{x-1} = \frac{160}{x} \cdot \frac{x-1}{160} = \frac{x-1}{x}$$

Do đó, phân thức biểu thị tỉ số của tốc độ xe ô tô khi chạy từ A đến B và tốc độ xe ô tô khi chạy từ B về A là $\frac{x-1}{x}$.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới: "Bài tập cuối chương II".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức, kĩ năng: Học sinh ôn tập, củng cố về:

- Phân thức đại số.
- Phép cộng, phép trừ phân thức đại số.
- Phép nhân, phép chia các phân thức đại số.

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, giải quyết vấn đề toán học.
- Mô hình hóa toán học.

- Giải quyết vấn đề toán học,
- Giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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 (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

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

c) Sản phẩm: HS trả lời được câu hỏi trắc nghiệm mở đầu bài học.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS trả lời nhanh các câu hỏi TN

Câu 1: Phân thức $\frac{13-4x}{x^3+64}$ xác định khi?

- A. $x \neq 8$.
- B. $x \neq 4$ và $x \neq -4$.
- C. $x \neq -4$.
- D. $x \neq 4$.

Câu 2: Rút gọn biểu thức $\frac{4x-1}{3x^2y} - \frac{7x-1}{3x^2y}$ được kết quả là ?

- A. $-\frac{1}{xy}$

B. $\frac{x-1}{xy}$

C. $\frac{1-x}{xy}$

D. $\frac{1}{xy}$

Câu 3: Cho $D = \frac{5x^2}{5x-6} + \frac{x^2-1}{6-5x} - \frac{7+x-x^2}{5x-6}$. Sau khi thu gọn hoàn toàn thì D có tử thức là?

A. $\frac{x}{x+1}$

B. x

C. 1

D. x+1

Câu 4: Thực hiện phép tính $\frac{3x+15}{x^2-4} : \frac{x+5}{x-2}$ ta được

A. $\frac{3}{x+2}$

B. $\frac{3(x-2)}{x+2}$

C. $\frac{3}{x-2}$

D. $\frac{3(x+2)}{x-2}$

Câu 5: Rút gọn biểu thức $\frac{x^3-8}{5x+20} \cdot \frac{(x^2+4x)}{x^2+2x+4}$ được kết quả là?

A. $\frac{x-2}{5}$

B. $\frac{x(x-2)}{5}$

C. $\frac{x(2-x)}{5}$

D. $\frac{2-x}{5}$

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.

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

Đáp án trắc nghiệm

1. C, 2.A, 3. D, 4. A, 5. B.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Ôn tập chương II.

a) Mục tiêu:

- HS ôn tập, trình bày sơ đồ tổng hợp kiến thức của chương.

b) Nội dung: HS tham gia thảo luận nhóm, thực hiện yêu cầu của GV lập và hoàn thiện sơ đồ tổng kết chương II

c) Sản phẩm: Sơ đồ HS vẽ của chương II.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành 4 nhóm hoạt động theo kĩ thuật khăn trải bàn và tổng hợp ý kiến vào giấy A1 thành sơ đồ tư duy theo các yêu cầu với các nội dung như sau:

- + Phân thức đại số
- + Phép cộng, phép trừ phân thức đại số.
- + Phép nhân, phép chia phân thức đại số.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS chú ý, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Sau khi hoàn thành thảo luận: Các nhóm treo phần bài làm của mình trên bảng và sau khi tất cả các nhóm kết thúc phần thảo luận của mình GV gọi bất kì HS nào trong nhóm đại diện trình bày.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của các nhóm HS, trên cơ sở đó cho các em hoàn thành sơ đồ.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP, VẬN DỤNG

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 đến 5 (SGK -tr.49).

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1 đến 5 (SGK -tr.49).

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:

- 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:

Bài 1:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad \frac{x}{xy+y^2} - \frac{x}{x^2+xy} &= \frac{x}{y(x+y)} - \frac{x}{x(x+y)} = \frac{x}{y(x+y)} - \frac{1}{x+y} \\ &= \frac{x}{y(x+y)} - \frac{y}{y(x+y)} = \frac{x-y}{y(x+y)} = \frac{x-y}{xy+y^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad \frac{x^2+4}{x^2-4} - \frac{x}{x+2} - \frac{x}{2-x} &= \frac{x^2+4}{(x+2)(x-2)} - \frac{x}{x+2} + \frac{x}{x-2} \\ &= \frac{x^2+4}{(x+2)(x-2)} - \frac{x(x-2)}{(x+2)(x-2)} + \frac{x(x+2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{x^2+4-x(x-2)+x(x+2)}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{x^2+4-x^2+2x+x^2+2x}{(x+2)(x-2)} = \frac{x^2+4x+4}{(x+2)(x-2)} = \frac{(x+2)^2}{(x+2)(x-2)} = \frac{x+2}{x-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad \frac{a^2+ab}{b-a} : \frac{a+b}{2a^2-2b^2} &= \frac{a(a+b)}{b-a} : \frac{a+b}{2(a+b)(a-b)} = -\frac{a(a+b)}{a-b} : \frac{1}{2(a-b)} = -\frac{a(a+b).2(a-b)}{a-b} \\ &= -2a(a+b) = -2a^2 - 2ab \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad \left(\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} \right) : \frac{4x}{10x-5} &= \left(\frac{(2x+1)^2}{(2x+1)(2x-1)} - \frac{(2x-1)^2}{(2x+1)(2x-1)} \right) \cdot \frac{10x-5}{4x} \\ &= \left(\frac{(2x+1)^2 - (2x-1)^2}{(2x+1)(2x-1)} \right) \cdot \frac{10x-5}{4x} = \frac{(2x+1+2x-1)(2x+1-2x+1)}{(2x+1)(2x-1)} \cdot \frac{5(2x-1)}{4x} \\ &= \frac{4x \cdot 2}{2x+1} \cdot \frac{5}{4x} = \frac{10}{2x+1} \end{aligned}$$

Bài 2:

a) Điều kiện xác định của biểu thức A là:

$$2x - 2 \neq 0; x^2 - 1 \neq 0; 2x + 2 \neq 0.$$

$$\Leftrightarrow x \neq 1 \text{ và } x \neq -1.$$

$$\text{b) Ta có: } A = \left(\frac{x+1}{2x-2} + \frac{3}{x^2-1} - \frac{x+3}{2x+2} \right) \cdot \frac{4x^2-4}{5}$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\frac{x+1}{2(x-1)} + \frac{3}{(x+1)(x-1)} - \frac{x+3}{2(x+1)} \right] \cdot \frac{4(x+1)(x-1)}{5} \\
&= \left[\frac{(x+1)^2}{2(x+1)(x-1)} + \frac{6}{2(x+1)(x-1)} - \frac{(x+3)(x+1)}{2(x+1)(x-1)} \right] \cdot \frac{4(x+1)(x-1)}{5} \\
&= \frac{(x+1)^2 + 6 - (x+3)(x-1)}{2(x+1)(x-1)} \cdot \frac{4(x+1)(x-1)}{5} \\
&= [(x+1)^2 + 6 - (x+3)(x-1)] \cdot \frac{2}{5} \\
&= \frac{2}{5} [x^2 + 2x + 1 + 6 - (x^2 + 2x - 3)] \\
&= \frac{2}{5} [x^2 + 2x + 1 + 6 - x^2 - 2x + 3] \\
&= \frac{2}{5} \cdot 10 = \frac{20}{5} = 4
\end{aligned}$$

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

Bài 3:

a) Điều kiện xác định của biểu thức B là:

$$x^2 - 10x \neq 0; x^2 + 10x \neq 0; x^2 + 4 \neq 0.$$

Hay $x(x - 10) \neq 0$; $x(x + 10) \neq 0$ (vì $x^2 + 4 > 0$).

Do đó $x \neq 0$; $x \neq \pm 10$.

b) Rút gọn biểu thức B, ta được:

$$\begin{aligned}
B &= \left(\frac{5x+2}{x^2-10x} + \frac{5x-2}{x^2+10x} \right) \cdot \frac{x^2-100}{x^2+4} \\
&= \left[\frac{5x+2}{x(x-10)} + \frac{5x-2}{x(x+10)} \right] \cdot \frac{(x+10)(x-10)}{x^2+4} \\
&= \left[\frac{(5x+2)(x+10)}{x(x+10)(x-10)} + \frac{(5x-2)(x-10)}{x(x+10)(x-10)} \right] \cdot \frac{(x+10)(x-10)}{x^2+4} \\
&= \frac{(5x+2)(x+10) + (5x-2)(x-10)}{x(x+10)(x-10)} \cdot \frac{(x+10)(x-10)}{x^2+4} \\
&= \frac{5x^2 + 52x + 20 + 5x^2 - 52x + 20}{x} \cdot \frac{1}{x^2+4} \\
&= \frac{10x^2 + 40}{x(x^2+4)} \\
&= \frac{10(x^2+4)}{x(x^2+4)} = \frac{10}{x}
\end{aligned}$$

Với $x = 0,1$ (thỏa mãn điều kiện). Khi đó, giá trị của biểu thức B tại $x = 0,1$ là:

$$\frac{10}{x} = \frac{10}{0,1} = 100$$

c) Để biểu thức B nhận giá trị nguyên thì $10 : x$ hay $x \in U(10) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10\}$.

Mà theo điều kiện xác định: $x \neq 0; x \neq \pm 10$.

Do đó $x \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 5\}$.

Vậy để biểu thức B nhận giá trị nguyên thì $x \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 5\}$.

Bài 4:

Người thứ nhất một mình sơn xong bức tường trong x giờ.

Khi đó, trong 1 giờ người thứ nhất sơn được $\frac{1}{x}$ bức tường.

Do đó, phân thức biểu thị tổng số phần bức tường sơn được mà người thứ nhất sơn trong 3 giờ là $\frac{3}{x}$ bức tường.

Người thứ nhất làm xong lâu hơn người thứ hai là 2 giờ.

Khi đó, người thứ hai một mình sơn xong bức tường trong $x - 2$ (giờ).

Khi đó, trong 1 giờ người thứ hai sơn được $\frac{1}{x-2}$ bức tường.

Do đó, phân thức biểu thị tổng số phần bức tường sơn được mà người thứ hai sơn trong 4 giờ là $\frac{4}{(x-2)}$ bức tường.

Bài 5:

Phân thức biểu thị (theo t) số tiền bình quân hằng năm mà mỗi người Mỹ đã chi cho việc mua đồ ăn, đồ uống khi ra khỏi nhà là:

$$\frac{A}{P} = \frac{-8242,58t + 348299,6}{(-0,06t + 1)(2,71t + 282,7)}$$

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới: "Quản lí tài chính cá nhân".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

CHƯƠNG IV. HÌNH HỌC TRỰC QUAN

BÀI 1. HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU

I. MỤC TIÊU:

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

- Nhận biết được hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được trung đoạn, chiều cao của hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, thể tích của hình chóp tam giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều cụ thể.

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: Phân biệt được hình chóp tam giác đều với hình lăng trụ; lí giải được hình nào là hình chóp tam giác đều, hình nào không phải là hình chóp tam giác đều; ...
- Mô hình hóa toán học: Vẽ, cắt, ghép để tạo dựng vật thể có dạng hình chóp tam giác đều hay tìm những vật thể có dạng hình chóp tam giác đều, ...
- Giải quyết vấn đề toán học: Tính diện tích xung quanh (hay thể tích) của hình chóp tam giác đều, ...
- Giao tiếp toán học: Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về các tính chất của hình chóp tam giác đều, ...
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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.

- Một số mô hình về hình chóp tam giác đều (hay một số vật thể có dạng hình chóp tam giác đều) để HS quan sát, nhận dạng. Một số hình khai triển của hình chóp tam giác đều (trên giấy hay bìa mỏng) để HS cắt, ghép, tạo dựng vật thể có dạng hình chóp tam giác đều.
- Một số hình ảnh (hoặc clip nếu có điều kiện) về những vật thể có dạng hình chóp tam giác đều, có trong thực tế (như: rubik tam giác, chóp inox ở đỉnh Fansipan, ...) để minh họa, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 8 của Bộ sách Cánh Diều.

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.

b) Nội dung: HS quan sát hình ảnh, dự đoán tên gọi.

c) Sản phẩm: HS đưa ra dự đoán về hình ảnh được đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS quan sát hình ảnh



Những hình khối có dạng như ở Hình 1 thường được gọi là hình 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.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu về tên gọi cũng như cách tính diện tích, thể tích của các hình dạng này”.

Bài 1. Hình chóp tam giác đều.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1:

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được trung đoạn, chiều cao của hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, thể tích của hình chóp tam giác đều.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động mục I.

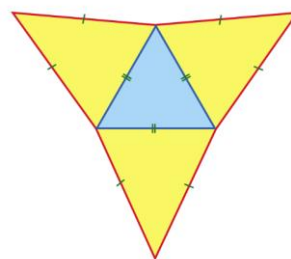
c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về hình chóp tam giác đều, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

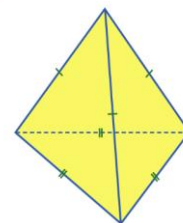
HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	I. Hình chóp tam giác đều

- GV hướng dẫn HS thực hiện như Hoạt động 1 để tạo dựng và nhận biết được hình dạng và các yếu tố (mặt, cạnh, đỉnh) của hình chóp tam giác đều.
- Với hình chóp tam giác đều ở Hình 3, HS nhận biết được số mặt, số cạnh của một hình chóp tam giác đều.
- HS đọc nhận xét về số mặt và cạnh của hình chóp tam giác đều.
- GV hướng dẫn HS quan sát Hình 4 và thực hiện **Hoạt động 2** để nhận biết
 - + đặc điểm mỗi mặt của hình chóp tam giác đều (là hình gì),
 - + đặc điểm về các cạnh bên của hình chóp tam giác đều (có bằng nhau hay không),
 - + đặc điểm về các cạnh đáy của hình chóp tam giác đều (có bằng nhau hay không), ...
- GV hướng dẫn HS biết đọc các yếu tố trong hình chóp tam giác đều S.ABC như Nhận xét.
- GV nhấn mạnh để giúp hình dung tốt hơn (dễ tưởng tượng hơn) về hình chóp tam giác đều, người ta thường vẽ những cạnh không nhìn thấy bằng nét đứt như Hình 4.
- GV cho hình ảnh chóp tam giác đều

HD 1



Hình 2

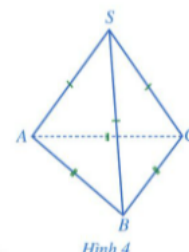


Hình 3

Nhận xét:

Hình chóp tam giác đều có 4 mặt, 6 cạnh.

HD 2



Hình 4

Nhận xét: Ở Hình 4, ta có

- + Hình chóp tam giác đều S.ABC;
- + Mặt đáy ABC là một tam giác đều;
- + Các mặt bên là SAB, SBC, SCA là những tam giác cân tại S.
- + Các cạnh đáy AB, BC, CA bằng nhau;
- + Các cạnh bên SA, SB, SC bằng nhau;
- + S gọi là đỉnh của hình chóp tam giác đều S.ABC

- Với hình được xác định là hình chóp tam giác đều, yêu cầu HS chỉ rõ: các mặt (mặt nào là mặt đáy, mặt nào là mặt bên), các cạnh (cạnh nào là cạnh đáy, cạnh nào là cạnh bên), đỉnh của hình chóp đó. 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	
--	--

Hoạt động 2: Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều.

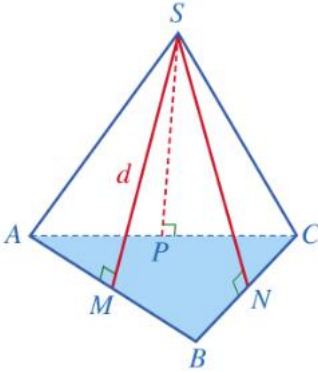
a) Mục tiêu:

- Nhận biết được trung đoạn, chiều cao của hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều trong bài toán cụ thể.

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 mục II.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS quan sát Hình 5 và yêu cầu + Đọc tên từng mặt bên của hình chóp đó. + HS nêu lại cách tính (công thức tính) diện tích tam giác. + GV giới thiệu về diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều. - GV cho HS quan sát Hình 5 + Đọc tên từng đường cao của mỗi tam giác mặt bên (mà chúng cùng đi qua đỉnh của hình chóp đó). + Từ đó, HS nhận biết được trung đoạn của hình chóp tam giác đều. - GV hướng dẫn để HS tính tổng diện tích các mặt bên của hình chóp tam giác đều theo độ dài cạnh đáy (hoặc chu vi đáy) và độ dài trung đoạn. Nhờ đó, dự đoán công thức tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều (theo chu vi đáy và độ dài trung đoạn). - HS trình bày lại công thức tính diện tích xung quanh. - HS trình bày cách làm Ví dụ 1:	II. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều  Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều bằng nửa tích của chu vi đáy với độ dài trung đoạn. Tức là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d$ Trong đó: S_{xq} là diện tích xung quanh, C là chu vi đáy, d là độ dài trung đoạn của hình chóp tam giác đều. Ví dụ 1 (SGK -tr.82)

Củng cố tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều khi biết độ dài cạnh đáy và độ dài trung đoạn. - HS làm Luyện tập. GV có thể yêu cầu: + Nêu lại về trung đoạn của hình chóp tam giác đều, + Nêu công thức tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, giải thích rõ từng yếu tố (như S_{xq}, C, d) trong công thức đó. 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	Luyện tập Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều đó là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (8.3) \cdot 10 = 120 (cm^2).$
--	---

Hoạt động 3: Thể tích của hình chóp tam giác đều

a) Mục tiêu:

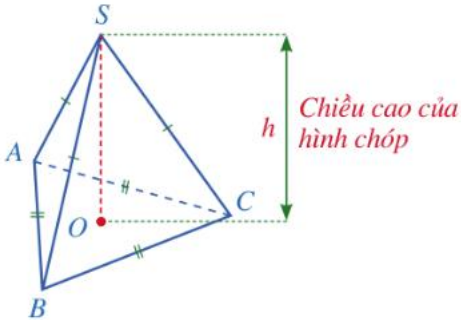
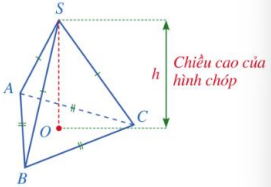
- Nhận biết được chiều cao của hình chóp tam giác đều.
- Nhận biết được thể tích của hình chóp tam giác đều.
- Tính được thể tích của hình chóp tam giác đều trong bài toán cụ thể.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động mục III.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về thể tích của hình chóp tam giác đều, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chuẩn bị rồi cho HS thực hành thả dây dọi, đi qua đỉnh đến mặt bàn như ở Hình 6 , nhận biết được chiều cao của vật thể có dạng hình chóp tam giác đều. + HS quan sát hình chóp tam giác đều ở Hình 6 để nhận biết được chiều cao của hình chóp tam giác đều theo hình vẽ cụ thể.  → SO là chiều cao của hình chóp tam giác đều S.ABC - HS quan sát Hình 7 và đọc nội dung về thể tích của hình chóp tam giác đều. - HS trình bày Ví dụ 2. HS củng cố, thực hành tính thể tích của hình chóp tam giác đều khi biết diện tích đáy và chiều cao. + Nêu lại về chiều cao của hình chóp tam giác đều và công thức tính thể tích	III. Thể tích của hình chóp tam giác đều  Hình 6  Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng một phần ba tích của diện tích đáy với chiều cao. Tức là, $V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h,$ Trong đó: V là thể tích, S là diện tích đáy, h là chiều cao của hình chóp tam giác đều. Ví dụ 2 (SGK -tr.83)

của hình chóp tam giác đều, giải thích rõ từng yếu tố (như V, S, h) trong công thức đó. 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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 (SGK -tr.83) và các câu hỏi TN.

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi TN nhanh

Câu 1. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

A. Tam giác cân

B. Tam giác đều

C. Tam giác vuông

D. Tam giác vuông cân

Câu 2. Một hình chóp tam giác đều có thể tích bằng 64cm^3 , chiều cao bằng 12cm.

Diện tích đáy của hình chóp tam giác đều đó là:

A. 13 cm^2

B. 14 cm^2

C. 15 cm^2

D. 16 cm^2

Câu 3. Một hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy bằng 4 cm, độ dài trung đoạn bằng 6 cm. Diện tích xung quanh của hình chóp đều đó là:

A. 72 cm^2

B. 64 cm^2

C. 36 cm^2

D. 52 cm^2

Câu 4. Hình chóp tam giác đều có chiều cao h , diện tích đáy S . Khi đó, thể tích V của hình chóp đều bằng

A. $V = S.h$

B. $V = \frac{1}{2}S.h$

C. $V = \frac{1}{3}.S.h$

D. $V = 3.S.h$

Câu 5. Diện tích xung quanh hình chóp đều được tính theo công thức:

A. Tích nửa diện tích đáy và chiều cao

B. Tích nửa chu vi đáy với độ dài trung đoạn.

C. Tích chu vi đáy và chiều cao

D. Tổng chu vi đáy và độ dài trung đoạn.

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện **Bài 1, 2 (SGK -tr.83).**

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 nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các học sinh, ghi nhận và tuyên dương

Kết quả:

Đáp án trắc nghiệm

1	2	3	4	5
A	D	C	C	B

Bài 1

Hình chóp tam giác đều có 4 mặt, trong đó có 1 mặt đáy là tam giác đều và 3 mặt bên là các tam giác cân.

Quan sát Hình 9 ta thấy trong tất cả các miếng bìa, chỉ có miếng bìa ở hình 9a thỏa mãn gấp được hình chóp tam giác đều.

Bài 2.

Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều P.QRS là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (4 \cdot 3) \cdot 10 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện các bài tập.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 3, 4 (SGK -tr. 83)

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 3.**

Thể tích của hình chóp tam giác đều đó là:

$$V = \frac{1}{3} \cdot 15 \cdot 8 = 40 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Bài 4.

Diện tích xung quanh của kho chứa hình chóp tam giác đều đó là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (12 \cdot 3) \cdot 8 = 144 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích cần sơn là:

$$144 - 5 = 139 \text{ (m}^2\text{)},$$

Số tiền cần trả để hoàn thành việc sơn phủ đó là:

$$139 \cdot 30\,000 = 4\,170\,000 \text{ (đồng)}.$$

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới: “Bài 2. Hình chóp tứ giác đều”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI 2. HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU

I. MỤC TIÊU:

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

- Nhận biết được hình chóp tứ giác đều.
- Nhận biết được trung đoạn, chiều cao của hình chóp tứ giác đều.
- Nhận biết được diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều, thể tích của hình chóp tứ giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tứ giác đều cụ thể.

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: Phân biệt được giữa hình chóp tam giác đều với hình chóp tứ giác đều, (li ga) được hình nào là hình chóp tứ giác đều, còn hình nào không phải là hình chóp và giác đều; ...
- Mô hình hóa toán học.
- Giải quyết vấn đề toán học: Tính diện tích xung quanh, thể tích của hình chóp tứ giác đều, ...
- Giao tiếp toán học: Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về tính chất của hình chóp tứ giác đều, ...
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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.

- Một số mô hình về hình chóp tứ giác đều (hay một số vật thể có dạng hình chóp tứ giác đều) để HS quan sát, nhận dạng. Một số hình khai triển của hình chóp tứ giác đều (trên giấy hay bìa mỏng) để HS cắt, ghép, tạo dựng vật thể có dạng hình chóp tứ giác đều.
- Một số hình ảnh (hoặc clip nếu có điều kiện) về những vật thể có dạng hình chóp tứ giác đều, có trong thực tế (như: kim tự tháp, hộp quà có dạng hình chóp tứ giác đều, ...) để minh họa, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người 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.

b) Nội dung: HS quan sát hình ảnh, dự đoán tên gọi.

c) Sản phẩm: HS đưa ra dự đoán.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS quan sát các hình ảnh



a) Kim tự tháp Ai Cập



b) Kim tự tháp kính Louvre



c) Hộp đựng bánh ít

(Nguồn: <https://shutterstock.com>)

Hình 11

Những hình khối có dạng như ở Hình 11 được gọi là hình 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.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu về tên gọi cũng như cách tính diện tích, thể tích của các hình dạng này”.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Hình chóp tứ giác đều

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được hình chóp tứ giác đều.

b) Nội dung:

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động mục I.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về hình chóp tứ giác đều, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
-----------------	------------------

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV hướng dẫn HS **Hoạt động 1** để tạo dựng và nhận biết được hình dạng và các yếu tố (mặt, cạnh, đỉnh) của hình chóp tứ giác đều.

- HS quan sát Hình 13, nhận biết được số mặt, số cạnh của một hình chóp tứ giác đều.

- HS đọc nhận xét về số mặt, số cạnh.

- GV hướng dẫn HS quan sát Hình 14 và thực hiện **Hoạt động 2**, nhận biết

+ Đặc điểm mỗi mặt của hình chóp tứ giác đều (là hình gì),

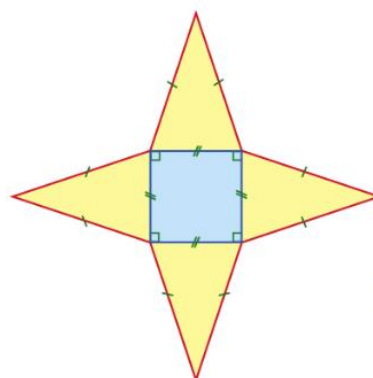
+ Đặc điểm về các cạnh bên của hình chóp tứ giác đều (có bằng nhau hay không),

+ Đặc điểm về các cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều (có bằng nhau hay không).

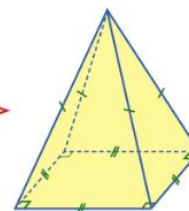
- Hướng dẫn HS biết các yếu tố trong hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$: mặt đáy; các mặt bên; các cạnh đáy; các cạnh bên; đỉnh.

– GV nhấn mạnh để giúp hình dung tốt hơn về hình chóp tứ giác đều, người ta thường vẽ những cạnh không nhìn thấy bằng nét đứt như Hình 14.

- GV cho HS quan sát hình chóp tứ giác đều

I. Hình chóp tứ giác đều**HD 1:**

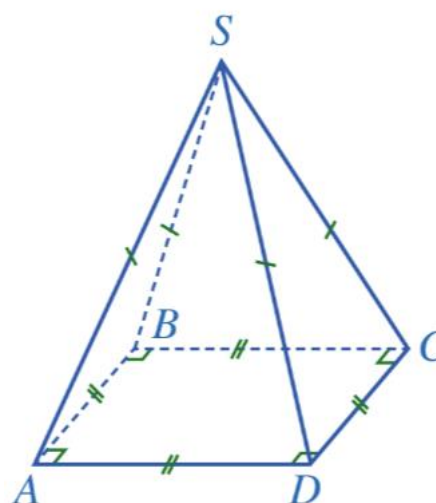
Hình 12



Hình 13

Nhận xét:

Hình chóp tứ giác đều có 5 mặt, 8 cạnh.

HD 2:

Hình 14

Nhận xét: Ở Hình 14, ta có

+ Hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$;

+ Mặt đáy $ABCD$ là một hình vuông;

+ Các mặt bên SAB , SBC , SCD , SDA là những tam giác cân tại S ;

+ Các cạnh đáy AB , BC , CD , DA bằng nhau;

+ Các cạnh bên SA , SB , SC , SD bằng nhau;

+ Yêu cầu HS chỉ rõ: các mặt (mặt nào là mặt đáy, mặt nào là mặt bên), các cạnh (cạnh nào là cạnh đáy, cạnh nào là cạnh bên), đỉnh của hình chóp đó. 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	+ S gọi là đỉnh của hình chóp tứ giác đều S.ABCD
--	---

Hoạt động 2: Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều

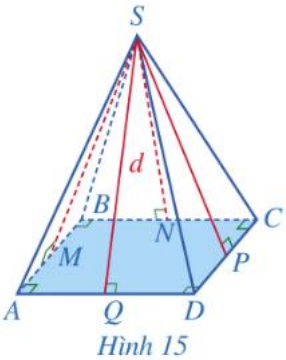
a) Mục tiêu:

- Nhận biết được trung đoạn của hình chóp tứ giác đều.
- Nhận biết được diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.
- Tính được diện tích xung quanh của một hình chóp tứ giác đều cụ thể.

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 mục II.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS quan sát Hình 15 , yêu cầu: + Đọc tên từng mặt bên hình chóp đó. + Nêu lại cách tính (công thức tính) diện tích tam giác. Từ đó, giới thiệu về diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều. - GV cho HS quan sát Hình 15 , yêu cầu đọc tên từng đường cao của mỗi tam giác mặt bên (mà chúng cùng đi qua đỉnh của hình chóp đó). - GV giới thiệu về trung đoạn của hình chóp tứ giác đều. - GV hướng dẫn để HS tính được tổng diện tích các mặt bên của hình chóp tứ giác đều theo độ dài cạnh đáy (hoặc chu vi đáy) và độ dài trung đoạn. → HS dự đoán công thức tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều (theo chu vi đáy và độ dài trung đoạn). - HS đọc Ví dụ 1. Nêu công thức tính diện tích xung quanh, chỉ ra các yếu tố tương ứng. - HS thực hiện Luyện tập. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:	II. Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều  Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều bằng nửa tích của chu vi đáy với độ dài trung đoạn. Tức là, $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d$ Trong đó: S_{xq} là diện tích xung quanh, C là chu vi đáy, d là độ dài trung đoạn của hình chóp tứ giác đều. Ví dụ 1 (SGK -tr.85) Luyện tập Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều đó là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (10.4) \cdot 15 = 300 (cm^2)$

- 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	
---	--

Hoạt động 3: Thể tích của hình chóp tứ giác đều

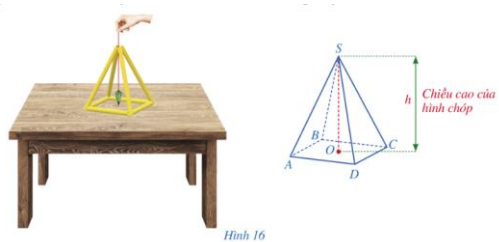
a) Mục tiêu:

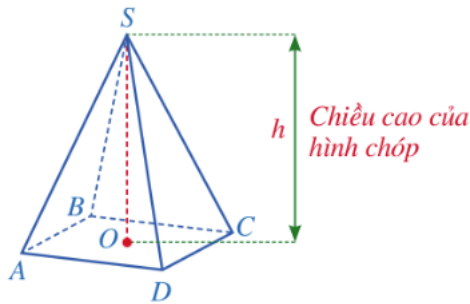
- Nhận biết được chiều cao của hình chóp tứ giác đều.
- Nhận biết được thể tích của hình chóp tứ giác đều.
- Tính được thể tích của một hình chóp tứ giác đều cụ thể.

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 mục III.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học về thể tích của hình chóp tứ giác đều, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV chuẩn bị rồi cho HS thực hành thả dây dọi, đi qua đỉnh (của vật thể có dạng hình chóp tứ giác đều) đến mặt bàn như ở Hình 16 để nhận biết chiều cao của hình chóp tứ giác đều. - HS quan sát Hình 16 để nhận biết được chiều cao của hình chóp tứ giác đều theo hình vẽ cụ thể.	III. Thể tích của hình chóp tứ giác đều  Hình 16



Độ dài đoạn thẳng SO là chiều cao của hình chóp tứ giác đều S.ABCD.

- GV cho HS quan sát Hình 17, đọc cách tính thể tích của hình chóp tứ giác đều.

- HS đọc VD2 giúp HS củng cố, thực hành tính thể tích của hình chóp tam giác đều khi biết độ dài cạnh đáy và chiều cao.

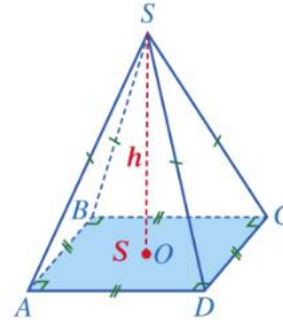
+ GV có thể yêu cầu HS nhắc lại về chiều cao của hình chóp tứ giác đều và công thức tính thể tích của hình chóp tứ giác đều, giải thích rõ từng yếu tố (như V, S, h) trong công thức đó.

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:



Thể tích của hình chóp tứ giác đều bằng một phần ba tích của diện tích đáy với chiều cao.

Tức là,

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h$$

Trong đó: V là thể tích, S là diện tích đáy, h là chiều cao của hình chóp tứ giác đều.

Ví dụ 2 (SGK -tr.86)

- 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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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 (SGK -tr.87) và các câu hỏi TN.

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi TN nhanh

Câu 1. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

A. Tam giác cân

B. Tam giác đều

C. Tam giác vuông

D. Tam giác vuông cân

Câu 2. Một hình chóp tứ giác đều có thể tích bằng 48 cm^3 , chiều cao bằng 4 cm.

Độ dài cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều đó là:

A. 5 cm

B. 6 cm

C. 7 cm

D. 8 cm

Câu 3. Một hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy bằng 6 cm, độ dài trung đoạn bằng 5 cm. Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều đó là:

A. 72 cm^2

B. 64 cm^2

C. 60 cm^2

D. 52 cm^2

Câu 4. Hình chóp tứ giác đều có chiều cao h , diện tích đáy S . Khi đó, thể tích V của hình chóp đều bằng

A. $V = S.h$

B. $V = \frac{1}{2}S.h$

C. $V = \frac{1}{3}.S.h$

D. $V = 3.S.h$

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác đều có diện tích xung quanh là 84 cm^2 và độ dài trung đoạn bằng 7 cm . Độ dài cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều đó là:

A. 4 cm

B. 5 cm

C. 6 cm

D. 7 cm

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1, 2 (SGK -tr.87).

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	B	C	C	D

Bài 1.

Hình chóp tứ giác đều có 5 mặt, trong đó có 1 mặt đáy là hình vuông và 4 mặt bên là các hình tam giác cân.

Quan sát hình 19 ta thấy trong các miếng bìa, có miếng bìa ở hình 19c thỏa mãn gấp lại để được hình chóp tứ giác đều.

Bài 2.

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều S.ABCD là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (7 \cdot 4) \cdot 10 = 140 \text{ (cm}^2\text{)}$$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

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.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện các bài tập.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập Bài 3, 4 (SGK -tr.87)

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 3.

Thể tích hình chóp tứ giác đều đó là :

$$V = \frac{1}{3} \cdot 15^2 \cdot 8 = 600 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Bài 4.

Diện tích xung quanh của mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều đó là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (2,2.4) \cdot 2,8 = 12,32 (m^2)$$

Số tiền cần phải trả (bao gồm tiền vật liệu và tiền công) để làm mái che giếng trời đó là:

$$12,32 \cdot 1\,800\,000 = 22\,176\,000 (\text{đồng}).$$

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài tập cuối chương IV.
- GV chia nhóm (4 -5 nhóm), HS phân công nhiệm vụ để vẽ sơ đồ tóm tắt nội dung kiến thức chương IV.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG IV

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức, kĩ năng: Học sinh ôn tập, củng cố về:

- Hình chóp tam giác đều.
- Hình chóp tứ giác đều.
- Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.

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, giải quyết vấn đề toán học.
- Mô hình hóa toán học.
- Giải quyết vấn đề toán học,
- Giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý 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 (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

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

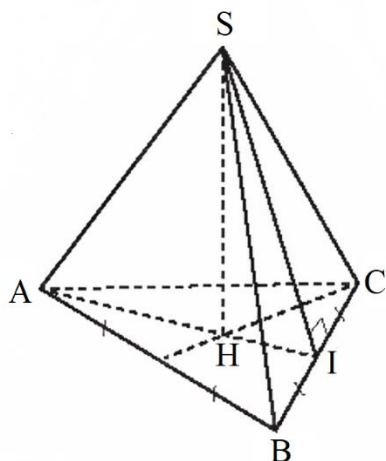
c) **Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi trắc nghiệm mở đầu bài học.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS trả lời nhanh các câu hỏi TN

Câu 1. Trung đoạn của hình chóp tam giác đều trong hình vẽ là:



A. SB

B. SH

C. SI.

D. HI

Câu 2. Đáy của hình chóp tam giác đều là:

A. Hình vuông

B. Tam giác đều

C. Tam giác vuông

D. Tam giác tù

Câu 3. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy $30 m^2$, chiều cao $100 dm$, có thể tích là:

A. $100 m^3$

B. $300 m^3$

C. $1000 m^3$

D. $300 m^3$

Câu 4. Một hình chóp tam giác đều có chiều cao h , thể tích V . Diện tích đáy S là:

A. $S = \frac{h}{V}$

B. $S = \frac{V}{h}$

C. $S = \frac{3V}{h}$

D. $S = \frac{3h}{V}$

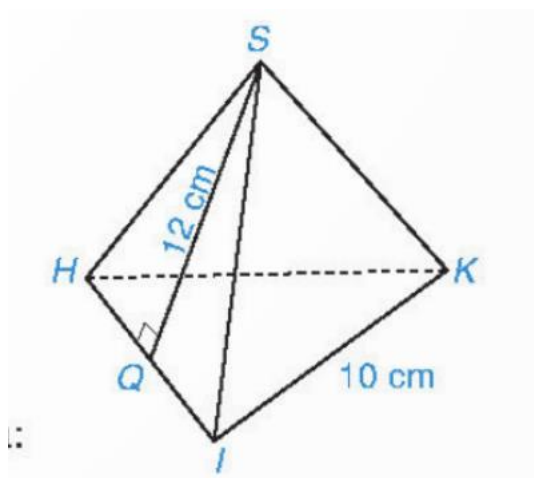
Câu 5. Cho hình vẽ, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều S.HIK là:

A. $120 cm^2$

B. $180 cm^2$

C. $100 cm^2$

D. $160 cm^2$



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.

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

Đáp án trắc nghiệm

1. C, 2.B, 3. A, 4. C, 5. B.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Ôn tập chương VII.

a) Mục tiêu:

- HS ôn tập, trình bày sơ đồ tổng hợp kiến thức của chương.

b) Nội dung: HS tham gia thảo luận nhóm, thực hiện yêu cầu của GV lập và hoàn thiện sơ đồ tổng kết chương VII

c) Sản phẩm: Sơ đồ HS vẽ của chương VII.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành 4 nhóm hoạt động theo kỹ thuật khăn trải bàn và tổng hợp ý kiến vào giấy A1 thành sơ đồ tư duy theo các yêu cầu với các nội dung như sau:

- + Hình chóp tam giác đều.
- + Hình chóp tứ giác đều.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS chú ý, thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Sau khi hoàn thành thảo luận: Các nhóm treo phần bài làm của mình trên bảng và sau khi tất cả các nhóm kết thúc phần thảo luận của mình GV gọi bất kì HS nào trong nhóm đại diện trình bày.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của các nhóm HS, trên cơ sở đó cho các em hoàn thành sơ đồ.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP, VẬN DỤNG

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 đến 6 (SGK - tr.88+89).

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1 đến 6 (SGK -tr.88+89).

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:

- 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:

Bài 1.

	Hình chóp tam giác đều	Hình chóp tứ giác đều
Số mặt	4	5
Số cạnh	6	8
Số mặt bên	3	4
Số mặt đáy	1	1
Số cạnh bên	3	4
Số cạnh đáy	3	4

Bài 2.

+ Để miếng bìa gấp và dán lại được hình chóp tam giác đều, miếng bìa đó cần có 4 mặt, trong đó có 1 mặt là tam giác đều và 3 mặt bên là các tam giác cân bằng nhau. Hình 21c thỏa mãn để gấp và dán lại được hình chóp tam giác đều.

+ Để miếng bìa gấp và dán lại được hình chóp tứ giác đều, miếng bìa đó cần có 5 mặt, trong đó có 1 mặt là hình vuông và 4 mặt bên là các tam giác cân bằng nhau. Hình 21a thỏa mãn để gấp và dán lại được hình chóp tứ giác đều.

Bài 3.

Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều đó là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (20.3). 30 = 900 (cm^2)$$

Bài 4.

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều đó là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot (10.4) \cdot 13 = 260 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 5.

Thể tích của hình lập phương có cạnh 30 cm là:

$$V_1 = 30^3 = 27\,000 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Thể tích của vật thể có dạng hình chóp tứ giác đều là:

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 30^2 \cdot 30 = 9\,000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Thể tích của phần khúc gỗ đã bị cắt bỏ là:

$$V = V_1 - V_2 = 27\,000 - 9\,000 = 18\,000 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Bài 6.

Thể tích của phần dưới lều trại có dạng hình lập phương cạnh là 3 m là:

$$V_1 = 3^3 = 27 \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích của phần trên có dạng hình chóp tứ giác đều là:

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 3^2 \cdot 1,8 = 5,4 \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích của lều trại đó là:

$$V = V_1 + V_2 = 27 + 5,4 = 32,4 \text{ (m}^3\text{)}$$

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới: “Bài 1. Định lí Pythagore”.