Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 1: ĐƠN THỨC VÀ ĐA THỨC NHIỀU BIẾN (3 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
* 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(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 về tìm diện tích trong tình huống có tính thực tế, HS có cơ hội trải nghiệm và làm quen với biểu thức đại số nhiều biến. Qua đó, HS bước đầu nhận thấy sự cần thiết của khái niệm đa thức nhiều biến và tạo hứng thú học tập.

**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. (HS thực hiện các phép tính bằng cách coi y như những số thực)

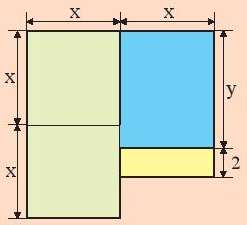
**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân

**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):

+ “*Hình bên là bản vẽ sơ lược nền của một ngôi nhà (các kích thước tính theo m). Có thể biểu thị diện tích của nền nhà bằng một biểu thức chứa biến x và y không? Nếu có, trong biểu thức đó chứa các phép tính nào?”*

**

**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.(x + x) + x.(y+2) = 2x2 + xy + 2x

Biểu thức chứa các phép toán cộng, trừ, nhân, luỹ thừa cơ số x.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, nhận 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, luỹ thừa như trên ”.

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

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Đơn thức và đa thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết các dấu hiệu đặc trưng để xác định, ghi nhớ khái niệm đơn thức và đa thức nhiều biến và các hạng tử của đa thức.

- HS biết viết biểu thức (đa thức nhiều biến) biểu thị, tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị các biến.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đơn thức và đa 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 và đa thức nhiều biến để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân sau đó thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1.**  + GV gợi ý HS để ý về các phép tính có trong mỗi biểu thức.  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về khái niệm đơn thức, đa thức trong hộp kiến thức (GV giới thiệu và đặt câu hỏi dẫn dắt: “Các biểu thức như ở nhóm A gọi là *đơn thức; các biểu thức như ở nhóm A hoặc nhóm B gọi là đa thức. Các biểu thức như ở nhóm C không phải là đơn thức, cũng không phải là đa thức. Vậy tổng quát, đơn thức và đa thức là gì?”)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý HS phần **Chú ý:**  *a) Mỗi đơn thức cũng được coi là một đa thức (*chỉ chứa một hạng tử*)*  *b)Số 0 được gọi là đơn thức không, cũng gọi là đa thức không.*  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS nhận biết đơn thức, đa thức và số hạng tử của chúng.  *+ Em hãy nêu lại khái niệm đơn thức, đa thức*  *HS hoàn thành bài tập Ví dụ 1 vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi tranh luận và thống nhất đáp án.*  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập Ví dụ 1, GV dẫn dắt, lưu ý cho HS phần Chú ý:  *Chú ý: Các biểu thức , không phải là đơn thức cũng không phải là đa thức, y vì biểu thức đầu chứa phép toán lấy căn bậc hai số học của biến x, biểu thức sau chứa phép toán chia giữa hai biến x và y.*  - GV yêu cầu HS tự hoàn thành *Ví dụ 2*, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo kết quả.  + GV cho HS nhắc lại cách tích giá trị của đa thức khi biết các giá trị của biến.  - HS nhận biết, củng cố khái niệm đơn thức, đa thức và hạng tử của đa thức thông qua việc hoàn thành bài **Thực hành 1** trong SGK.  - GV cho HS thảo luận nhóm phần **Vận dụng 1**.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - 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 đơn thức, đa thức. | **1. Đơn thức và đa thức**  ***HĐKP1:***  a) - Các biểu thức ở nhóm A chỉ chứa các phép tính nhân và luỹ thừa đối với biến.  - Các biểu thức ở nhóm B và nhóm C chứa các phép tính khác (cộng, trừ, chia, khai căn).  b) Các biểu thức ở nhóm A và nhóm B không chứa các phép tính nào khác ngoài các phép tính cộng, trừ, nhân và luỹ thừa (đối với biến).  **Kết luận:**  ***Đơn thức*** *là biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.*  ***Đa thức*** *là một tổng của những đơn thức. Mỗi đơn thức trong tổng gọi là một hạng tử của đa thức đó.*  ***Chú ý:***  *a) Mỗi đơn thức cũng được coi là một đa thức (*chỉ chứa một hạng tử*)*  *b)Số 0 được gọi là đơn thức không, cũng gọi là đa thức không.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr7)*  *Chú ý: Các biểu thức , không phải là đơn thức cũng không phải là đa thức, y vì biểu thức đầu chứa phép toán lấy căn bậc hai số học của biến x, biểu thức sau chứa phép toán chia giữa hai biến x và y.*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr7)*  **Thực hành 1:**  a) Các đơn thức là: ; ; 0;  b) Các đơn thức ở trên là những đa thức có một hạng tử.  Đa thức ab - có hai hạng tử.  Đa thức x3 – x + 1 có ba hạng tử.  Biểu thức x - không phải là đa thức.  **Vận dụng 1:**    a) Biểu thức biểu thị diện tích bức tường là:  S = (a+2a).h - .r2  = ah – .r2 (m2)  b) Thay a = 2 ; h = 3 và r = 0,5 vào S ta được:  S = 2 . 3 – .0,52 = 8,215 (m2) |

**Hoạt động 2: Đơn thức thu gọn**

**a) Mục tiêu:**

- HS thực hành thu gọn đơn thức, nhận biết hệ số và bậc của đơn thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đơn thức thu gọn 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 hai phân thức bằng nhau để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 3, Thực hành 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhớ và nhắc lại công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật.  - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành HĐKP2.  + GV đặt câu hỏi gợi ý để HS chỉ ra dấu hiệu của đơn thức thu gọn (chỉ cố một thừa số là số, mỗi biến chỉ xuất hiện một lần dưới dạng luỹ thừa).  GV cho một vài HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  GV dẫn dắt rút ra kiến thức về đơn thức thu gọn như trong khung kiến thức.  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  + GV yêu cầu HS trao đổim lấy 2 ví dụ về đơn thức thu gọn.  - GV lưu ý cho HS phần ***Chú ý***.  a) Tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức (có hệ số khác 0) gọi là ***bậc của đơn thức*** đó.  b) Ta coi một số khác 0 là đơn thức thu gọn, có hệ số bằng chính số đỏ và có bậc bằng 0.  c) Đơn thức không (số 0) không có bậc. d) Khi viết đơn thức thu gọn ta thưởng viết hệ số trước, phần biến sau và các biến được viết theo thứ tự bảng chữ cái.  - GV hướng dẫn HS **Ví dụ 3**:  + GV yêu cầu HS phát biểu lại khái niệm đơn thức thu gọn và chỉ ra đơn thức thu gọn trong bài.  + HS trao đổi, hoàn thành bài theo cặp.  + GV mời 2 bạn trình bày kết quả và giải thích phần trình bày.  - GV lưu ý HS phần Chú ý được rút ra từ kết quả của ***Ví dụ 3***.  - HS áp dụng kiến thức trình bày **Thực hành 2** vào vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + GV mời đại diện 4 bạn trình bày.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - 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 đơn thức thu gọn và một số chú ý | **2. Đơn thức thu gọn**  **HĐKP2.**    Hai kết quả đều đúng. Tuy nhiên kết quả của Tâm được viết gọn hơn (ít thừa số hơn, 3 thừa số thay vì 5 thừa số)  **Đơn thức thu gọn** là đơn thức chỉ gồm tích của một số với các biến mà mỗi biến hiện một lần dưới dạng nâng lên luỹ thừa với mũi nguyên dương.  ***Chú ý:***  a) Tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức (có hệ số khác 0) gọi là ***bậc của đơn thức*** đó.  b) Ta coi một số khác 0 là đơn thức thu gọn, có hệ số bằng chính số đó và có bậc bằng 0.  c) Đơn thức không (số 0) không có bậc. d) Khi viết đơn thức thu gọn ta thường viết hệ số trước, phần biến sau và các biến được viết theo thứ tự bảng chữ cái.  ***Ví dụ 3:*** SGK – tr8  **Chú ý:**  a) Để thu gọn một đơn thức, ta nhóm các thừa số là các số rồi tính tích của chúng nhóm các thừa số cùng một biến rồi viết tích của chúng thành luỹ thừa của biến đỏ b) Tử nay, khi nói đến đơn thức, nếu không nói gì thêm, ta hiểu đó là đơn thức thu gọn.  **Thực hành 2.**  a) 12xyx = 12x2y  + Có hệ số là 12  + Bậc là 4.  b) -y(2z)y = -2y2z  + Có hệ số là -2  + Bậc là 3  c) x3yx = x4y  + x4y hệ số là 1;  + Bậc là 5  d) 5x2y3z4.y = 5x2y4z4  + Hệ số: 5  + Bậc là 10 |

**Hoạt động 3: Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng**

**a) Mục tiêu:**

- HS làm quen với cách thực hiện cộng, trừ đơn thức đồng dạng, nhận biết sự cần thiết của làm tính này.

- HS thực hành nhận biết hai đơn thức đồng dạng; cộng, trừ hai đơn thức đồng dạng.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cộng, trừ các đơn thức đồng dạng 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 điều kiện xác định và giá trị của phân thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4, Thực hành 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhắc lại cách cộng, trừ đơn thức một biến đã học ở lớp 7.  - GV cho HS trao đổi, hoàn thành HĐKP3 theo cặp.  + GV mời đại diện 2 HS trình bày kết quả  GV chữa bài, chốt đáp án sau đó dẫn dắt rút ra khái niệm hai đơn thức đồng dạng:  + Hai đơn thức 3x2y và 2x2y có phần biến như nhau, đều là x2y. Để cộng, trừ hai đơn thức này, áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng, ta thực hiện như sau:  3x2y + 2x2y=(3+2)x2y=5x2y;  3x2y - 2x2y=(3-2)x2y=x2y.  + *Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.*  *Để cộng, trừ (hay tìm tổng, hiệu) hai đơn thức đồng dạng, ta cộng, từ hệ số của chúng và giữ nguyên phần biến.*  + GV yêu cầu HS đọc lại khung kiến thức và cho vài ví dụ về hai đơn thức đồng dạng.  - GV yêu cầu HS áp dụng kiến thức thực hiện Ví dụ 4.  GV mời 1 vài HS trình bày kết quả và rút kinh nghiệm làm bài cho HS.  - HS vận dụng, củng cố kiến thức hoàn thành bài tập **Thực hành 3.**  + GV mời đại diện 3 bạn trình bày. Cả lớp trình bày vào vở cá nhân.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - 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 hai đơn thức đồng dạng và cách cộng, trừ đơn thức đồng dạng. | **3. Cộng, trừ đơn thức đồng dạng**  **HĐKP3.**    a) 3x.y.x + x.2x.y = 3x2y + 2x2y = (3+2)x2y = 5x2y  b) 3x.y.x – x.2x.y = 3x2y – 2x2y = (3-2).x2.y = x2y  **Kết luận:**  *Hai đơn thức đồng dạng* là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.  Để cộng, trừ (hay tìm tổng, hiệu) hai đơn thức đồng dạng, ta cộng, từ hệ số của chúng và giữ nguyên phần biến.  **Ví dụ 4:** SGK – tr9  **Thực hành 3:**  a) xy và -6xy là hai đơn thức đồng dạng;   * xy + (–6xy) = −5xy; * xy – (–6xy)= 7xy;   b) 2xy và xy2 là hai đơn thức không đồng dạng.  c) -4yzx2 và 4x2yz là hai đơn thức đồng dạng.   * -4yzx2 + 4x2yz= 0 * -4yzx – 4x2yz=-8x2yz |

**Hoạt động 4: Đa thức thu gọn**

**a) Mục tiêu:**

- 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 đa thức thu gọn theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi và hoàn thành các bài tập ví dụ, thực hàn, vận dụng trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về điều kiện xác định và giá trị của phân thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4, Thực hành 4. 5; Vận dụng 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm thực hiện hoàn thành HĐKP4.  + GV gợi ý bằng cách đặt ra câu hỏi:  " Có thể biến đổi đa thức A thành đa thức B không?"  (Có. Bằng cách cộng, trừ những đơn thức đồng dạng)  + GV mời 2 HS trình bày kết quả, GV chữa bài và chốt đáp án đúng.  - GV dẫn dắt, giới thiệu:  Đa thức B không có hai hạng tử nào đồng dạng, ta nói B là một đa thức thu gọn. Vậy đa thức thu gọn là gì?  GV giới thiệu khái niệm đa thức thu gọn như trong khung kiến thức.  - GV lưu ý cho HS phần Chú ý (SGK -tr10)  - GV hướng dẫn, cho lớp đọc hiểu Ví dụ 5 để biết cách thu gọn và xác định bậc của đa thức.  - HS áp dụng kiến thức tự thực hiện Thực hành 4, sau đó kiểm tra chéo đối chiếu thống nhất kết quả với bạn.  - GV cho HS áp dụng kiến thức tự trình bày bài Thực hành 5 vào vở cá nhân để thực hành tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.  + GV gọi một HS lên bảng trình bày.  - HS vận dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Vận dụng 2**.  + GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính thể tích và diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật.  + GV mời đại diện 2 bạn trình bày. Cả lớp trình bày vào vở cá nhân.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - 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 thu gọn. | **4. Đa thức thu gọn**  **HĐKP4.**  Giá trị của A tại x = -2; y = là:  5.(-2)2 – 4 .(-2). + 2.(-2) – 4.(-2)2 + (-2). = 20 + – 4 – 16 - = 2  Giá trị của B tại x =-2; y = là (-2)2 - 3 .(-2). +2.(-2) = 4 + 2 – 4 = 2  Vậy giá trị của hai đa thức tại x = -2 ; y = bằng nhau  **Kết luận:**  ***Đa thức thu gọn*** là đa thức không chứa hhai hạng tử nào đồng dạng.  **Chú ý:**  a) Biến đổi một đa thức thành đa thức thu gọn gọi là thu gọn đa thức đỏ.  b) Để thu gọn một đa thức, ta nhóm các hạng tử đồng dạng với nhau và cộng các hạng tử đồng dạng đó với nhau.  c) Bậc của hạng tử có bậc cao nhất trong dạng thu gọn của đa thức gọi là bậc của đa thức đó.  **Ví dụ 5:** SGK – tr 10  **Thực hành 4:**  a) A = x -2y + xy - 3x + y2  = y2 + xy – 2x – 2y  bậc của A là 2.  b) B = xyz – x2y + xz - xyz + xz  B = xyz – x2y + xz  bậc của B là 3.  **Thực hành 5.**  A = 3x2y – 5xy - 2x2y – 3xy  = (3x2y - 2x2y) +(– 5xy – 3xy)  = x2y – 8xy  Thay x = 3 và y = - vào A ta được:  A = 32 =  **Vận dụng 2.**    a) Biểu thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật:  V = 6a2h  Biểu thức tính diện tích xung quanh:  S = 10ah  b) Khi a = 2 cm; h = 5 cm thì:  V = 6.22.5 = 120 cm3 ;  S = 10.2.5 =100 cm2 |

**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**(SGK – tr11)**.**

- 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. -3xyzx

B. -4x2y.y

C. 4xy

D. 3zxy.y

**Câu 2**. Xác định bậc của đa thức 10xyz2+ 5xyz – x2

A. 3

B. 2

C. 4

D. 9

**Câu 3.** Giá trị của đa thức M = 12x2y – 2x tại x = 1; y = 0 là:

**A. 10**

B. 0

C.

D. -

**Câu 4.** Hệ số của đơn thức -x2y2z2 là:

**A. 2**

B. 6

C. 1

D. -1

**Câu 5.** Phần biến của đa thức -2xyz2 là:

A. xyz

B. xyz2

C. -xyz2

D. -2xyz2

**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:**

- Các đơn thức là: -3; 2z; -10x2yz

- Các đa thức là: -3; 2z; xy + 1;-10x2yz; 5x -

**Bài 2:**

* 5x.y.x = 5x2y

+ có hệ số: 5

+ Phần biến: x2y

+ bậc: 3

* -xyzy = xy2z

+ có hệ số:

+ Phần biến: xy2z

+ bậc: 4

* -2x2.(x= x3

+ có hệ số:

+ Phần biến: x3

+ bậc: 4

**Bài 3.**

a) M= x – 3 – 4y + 2x – y = 3x – 5y – 3

Bậc của đa thức là: 1

b) N = -x2t + 13t3 + xt2 + 5t3 – 4 = 18t3 – x2t + xt2 - 4

Bậc của đa thức là: 3

- 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 tính chất của 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 **4, 5** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

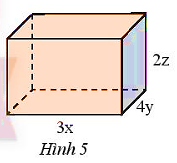
**Bài 4.**

P = 3xy2 – 6xy + 8xz + xy2 – 10xz = 4xy2 – 6xy -2xz

Tại x =-3; y =; z = 3, ta có:

P = 4.(-3). -6.(-3) .2.(-3).3 = -3 – 9 + 18 = 6

**Bài 5.**



Biểu thức biểu thị thể tích V và diện tích xung quanh S của hình hộp chữ nhật trong Hình 5 là:

V = 3x.4y.2z = 24xyz;

S = 2.3x.2z + 2.4y.2z = 12xz + 16yz

Khi x = 4 cm; y = 2cm; z = 1 cm, ta có:

V = 24.4.2.1 = 192 (cm3);

S = 12.4.1 + 16. 2. 1 = 48 + 32 = 80 (cm2)

**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

- Hoàn thành bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 2. Các phép toán với đa thức nhiều biến**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 2: CÁC PHÉP TOÁN 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 phép cộng, trừ hai đa thức.
* Thực hiện được phép nhân hai đơn thức, nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức.
* Thực hiện được phép chia hết đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đơn thức.

**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(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 về tìm diện tích trong tình huống có tính thực tế, HS có cơ hội trải nghiệm và làm quen với biểu thức đại số nhiều biến. Qua đó, HS bước đầu nhận thấy sự cần thiết của khái niệm đa thức nhiều biến và tạo hứng thú học tập.

**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. (HS thực hiện các phép tính bằng cách coi y như những số thực)

**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 thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Trên một đoạn sông thẳng, xuất phát cùng lúc từ một bến thuyền, thuyền đi xuôi dòng với tốc độ (v+3) km/h, ca nô đi ngược dòng với tốc độ (2v – 3)km/h.*

*Làm thế nào để tìm được quãng đường của mỗi phương tiện và khoảng cách giữa chúng sau khoảng thời gian t giờ kể từ khi rời bến?”*



+ GV hỗ trợ HS bằng cách vẽ sơ đồ và nhắc lại công thức tính quãng đường (của chuyển động đều) bằng vận tốc nhân với thời gian.

+ HS giải thích cách tìm quãng đường của mỗi phương tiện (lấy vận tốc nhân với thời gian) và khoảng cách giữa hai phương tiện (cộng hai quãng đường, vì hai phương tiện đi về hai phía ngược nhau).

+ HS có thể tính cụ thể các đại lượng bằng cách coi v và t là những số thực.

**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:**

+ Quãng đường thuyền đi được: S = (v+3).t = vt + 3t (km)

+ Quãng đường ca nô đi được: S' = (2v - 3).t = 2vt – 3t (km).

+ Khoảng cách giữa hai phương tiện d = S + S'= (vt+3t) + (2vt – 3t) (km).

**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 thực hiện tính toán, rút gọn các biểu thức trên chúng ta sẽ vào bài học ngày hôm nay ”.

**Bài 2: Các phép toán với đa thức nhiều biến.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Cộng, trừ hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

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

**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 **HĐKP1** ra phiếu nhóm.  + GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc xác định giá tiền của mỗi tấm (bằng diện tích nhân với đơn giá) và tổng số tiền mỗi lần.  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV chiếu và phân tích, giải thích lần lượt các bước ví dụ trong SGK (tr12).  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận về quy tắc cộng, trừ hai đa thức. (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “Để thực hiện cộng, trừ hai đa thức ta làm như thế nào*?”)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép cộng và trừ hai đa thức.  (GV vừa chiếu từng bước thực hiện lên bảng, vừa giải thích cách làm)  - HS áp dụng quy tắc thực hành và rèn kĩ năng trình bày cộng, trừ hai đa thức nhiều biến thông qua việc hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại quy tắc cộng, trừ hai đa thức nhiều biến. | **1. Cộng, trừ hai đa thức.**  ***HĐKP1:***  Số tiền lần 1, lần 2 lần lượt là:  (đồng)  (đồng)  a) Tổng số tiền của hai lần là:  T = P1 + P2 = 6x2a + 7xa + 11xya (đồng)  b) Chênh lệch số tiền giữa lần 2 và lần 1là:  H = P2 - P1 = 2x2a - xa + xya (đồng)  **Kết luận:**  *Muốn* ***cộng*** *hay* ***trừ hai đa thức*** *ta làm như sau:*  *- Viết hai đa thức trong ngoặc và nối với nhau bằng dấu (+) hay trừ (-).*  *- Bỏ dấu ngoặc rồi thu gọn đa thức thu được.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr13)*  **Thực hành 1:**  M + N = 1 + x + 2xy;  M - N = 1 – x + 4xy - 4x2y2 |

**Hoạt động 2: Nhân hai đa thức**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phép nhân hai đơn 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, thực hành, vận dụng trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về nhân hai đơn thức, nhân hai đa thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 3, Thực hành 3, Vận dụng 1, Vận dụng 2,3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * **Nhân hai đơn thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoàn thành **HĐKP2:**  **+** GV yêu cầu HS nhớ và nhắc lại công thức tính diện tích hình chữ nhật và thể tích hình hộp chữ nhật.  + GV gợi ý HS tìm diện tích đáy, thể tích của hình hộp chữa nhật có độ dài cạnh bằng chữ.  GV mời một vài HS đọc kết quả sau đó chốt đáp án.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr13) để HS biết cách thực hiện phép nhân hai đơn thức.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về cách nhân hai đơn thức trong khung kiến thức. (*"Để nhân hai đơn thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép nhân hai đơn thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày nhân hai đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 2** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 2**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.   * **Nhân hai đa thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm trao đổi thảo luận giải bài toán **HĐKP3**.  + Câu a: GV gợi ý HS các cách tính diện tích sàn bằng các cách khác nhau (có thể *tính diện tích từng sàn* sau đó *cộng diện tích các sàn lại* hoặc tính *tổng độ dài một chiều của căn hộ* *rồi nhân với chiều kia*).  + Câu b: GV gợi ý HS có thể *tính diện tích từng phòng hoặc phần ban công, rồi cộng lại.*  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr14) để HS biết cách thực hiện phép nhân hai đa thức.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về cách nhân hai đa thức trong khung kiến thức. (*"Để nhân hai đa thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 3,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép nhân hai đa thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày nhân hai đa thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 3** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 3**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phép tính nhân hai đa thức vào bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 1**, **Vận dụng 2**.  + GV yêu cầu HS giải và trình bài lời giải, áp dụng các phép tính với đa thức để thực hiện phép tính, giải bài toán.  + Gv mời 2 HS trình bày bảng.  GV chữa bài, chốt đáp án, lưu ý lại các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện các phép tính với đa thức.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại quy tắc nhân đơn thức với đơn thức, nhân đa thức với đa thức. | **2. Nhân hai đa thức**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP2.**    Chiều dài và chiều cao đều bằng k.2x = 2kx.  a) Diện tích đáy: S = 2x.2kx = 4kx2 (cm2)  b) Thể tích: V = 2x.2kx.2kx = 8k2x3 (cm3)  *Để* ***nhân hai đơn thức,*** *ta nhân các hệ số với nhau, nhân các luỹ thừa cùng biến, rồi nhân các kết quả đó với nhau.*  ***Ví dụ 2:*** SGK – tr14  **Thực hành 2.**  a) (4x3).(-6x3y) = -24x6y  b) (-2y).(-5xy2) = 10xy3  c) (-2a)3.(2ab)2 = -32a5b2   * **Nhân hai đa thức:**   **HĐKP 3:**  a) *Cách 1:*  S = 2x.y + 2x.3x + 2x.2 = 2xy + 6x2 + 4x (m2) (tính diện tích từng phòng rồi cộng lại).  *Cách 2:*  S = 2x.(y + 3x + 2) = 2xy + 6x2 + 4x (m2) (tính tổng độ dài một chiều của căn hộ, rồi nhân với chiều kia).  b) S' = 2xy + 6x2 + 7x + y + 2 (m2)  ***Kết luận:***  *- Để nhân đơn thức với đa thức, ta nhân đơn thức đó với từng hạng tử của đa thức, rồi cộng các kết quả với nhau.*  *- Để nhân hai đa thức, ta nhân từng hạng tử của đa thức này với đa thức kia, rồi cộng các kết quả với nhau.*  ***Ví dụ 3*** (SGK-tr15)  **Thực hành 3.**  a) (-5a4).(a2b – ab2) = -5a6b+ 5a5b2  b) (x+2y).(xy2 – 2y3) = x2y2 – 4y4.  **Vận dụng 1.**  + Quãng đường thuyền đi được: S = (v+3).t = vt + 3t (km)  + Quãng đường ca nô đi được: S' = (2v-3).t = 2vt – 3t (km).  + Khoảng cách giữa hai phương tiện d = S + S'= (vt+3t) + (2vt – 3t) = 3vt (km).  **Vận dụng 2:**    S= (2x+3y) .5y – x.(x+y) = 9xy + 15y2 – x2 |

**Hoạt động 3: 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 4,5; Thực hành 4,5; Vận dụng 3,4.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm đôi hoàn thành **HĐKP4.**  **+** GV dẫn dắt, gợi ý HS nhớ và nhắc lại tính chất liên quan đến đại lượng tỉ lệ nghịch sau đó áp dụng tính chất trình bày, giải bài toán:  *Nếu hai đại lượng y và x tỉ lệ nghịch với nhau thì:*   * *Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ):* ***x1.y1 = x2.y2 = x3.y3 = ...***   *hay*   * *Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:* ***, ; ...***   + HS giải bài toán, trình bày lời giải và giải thích cách làm với bạn.  GV mời đại diện 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  - GV trình chiếu và phân tích, giải thích từng bước ví dụ trong SGK(tr15) để HS biết cách thực hiện phép chia đơn thức cho đơn thức và rút ra quy tắc chia đơn thức cho đơn thức (dưới sự dẫn dắt của GV)  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về quy tắc chia đơn thức cho đơn thức trong khung kiến thức. (*"Để chia đơn thức A cho đơn thức B, ta làm như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 4,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày phép chia đơn thức cho đơn thức (tương tự như ví dụ GV đã hướng dẫn, phân tích ở trên), yêu cầu HS trình bày vở cá nhân.  + GV mời 1 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS vận dụng quy tắc chia đơn thức cho đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 4, Vận dụng 3** vào vở cá nhân.  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.   * **Chia đa thức cho đơn thức**   - GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm trao đổi thảo luận giải bài toán **HĐKP5**.  + Câu a: GV gợi ý HS cách tìm chiều rộng của bức tường:  *"Để tìm chiều rộng của mỗi tấm giấy, ta làm như thế nào?"*  + Câu b: GV gợi ý từ kết quả của câu b, ta có thể suy ra được kết quả của câu b.  GV mời đại diện một vài nhóm HS trình bày kết quả sau đó chốt đáp án.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi rút ra kiến thức về quy tắc chia đa thức cho đơn thức trong khung kiến thức:  + GV phân tích giúp HS nhận biết được khi nào đa thức chia hết cho đơn thức:  *Xét đa thức A và đơn thức B bất kì*  *Nếu có đa thức C sao cho A = B.C thì ta nói A chia hết cho B, được thương là C và viết A : B = C*  (*"Để chia đa thức cho đơn thức, ta thực hiện như thế nào?")*  (GV gọi một vài HS đọc lại khung kiến thức)  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 5,*** 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 2 bạn lên trình bày bảng  GV chữa, chốt đáp án.  - HS củng cố và rèn kĩ năng trình bày chia đa thức cho đơn thức thông qua việc hoàn thành **Thực hành 5** vào vở cá nhân.  GV gọi hai HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 5**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phép tính nhân hai đa thức vào bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 4**  + GV yêu cầu HS giải và trình bài lời giải, áp dụng phép chia đa thức cho đơn thức để thực hiện phép tính, giải bài toán.  + GV mời 2 HS trình bày bảng.  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 với đơn thức, chia đa thức đơn thức. | **3. Chia đa thức cho đơn thức**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   **HĐKP 4.**    Diện tích của A là:  S = 2x.2kx = 4kx2 (cm2)  Chiều rộng của B là:  **Kết luận:**  *Muốn chia đơn thức A cho đơn thức B (với A chia hết cho B), ta làm như sau:*  *- Chia hệ số của A cho hệ số của B.*  *- Chia luỹ thừa của từng biến trong A cho luỹ thừa của cùng biến đó trong B.*  *- Nhân các kết quả tìm được với nhau.*  **Ví dụ 4:** SGK – tr15  **Thực hành 4.**  8x4y5z3 : 2x3y4z = 4xyz2  **Vận dụng 3.**  B = 12x2y : (3y) = 4x2   * **Chia đa thức cho đơn thức**   **HĐKP5.**    a) Chiều rộng hai tấm giấy lần lượt là 2x2 : (2x) = x (m) và 5xy : (2x) = y (m).  Chiều rộng của bức tường là:  x + y (m)  b) Chiều rộng của bức tường cũng bằng diện tích của bức tường chia cho chiều cao, tức là bằng (2x2 + 5xy) : (2x).  Do đó, (2x2 + 5xy) : (2x) = x + y (m)  **Kết luận:**  *Muốn chia một đa thức cho một đơn thức (trường hợp chia hết), ta chia từng hạng tử của đa thức cho đơn thức đó, rồi cộng các kết quả tìm được với nhau.*  **Ví dụ 5:** SGK – tr16  **Thực hành 5:**  a) (5ab - 2a2) : a = 5b - 2a  b) (6x2y2 – xy2 + 3x2y) : (-3xy)  = -2xy + y – x  **Vận dụng 4.**  H = V : S = (6x2y – 8xy2) : (2xy) = 3x – 4y |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về các phép toán với đa thức nhiều biến (cộng, trừ đa thức nhiều biến; nhân hai đơn thức; nhân 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 **BT1bc; BT4; BT6; BT7**(SGK – tr17)**.**

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

**Câu 1.** Thu gọn đa thức 3y(x2−xy)−7x2(y+xy)

A. −4x2y−3xy2+7x3y

B. −4x2y−3xy2−7x3y

C. 4x2y+3xy2−7x3y

D. 4x2y−3xy2+7x3y

**Chọn B**

**Câu 2**. Đa thức N nào dưới đây thỏa mãn N−(5xy−9y2)=4xy+x2−10y2

A. N=9xy+x2−19y2

B. N=9xy+x2+19y2

C. N=−9xy+x2+19y2

D. N=−9xy−x2+19y2

**Chọn A**

**Câu 3.** Đa thức nào dưới đây là kết quả của phép tính 4x3yz−4xy2z2−yz(xyz+x3)

A. 3x3yz−5xy2z2

B. 3x3yz+5xy2z2

C. −3x3yz−5xy2z2

D. 5x3yz−5xy2z2

**Chọn A**

**Câu 4.** Chia đa thức (3x5y2+4x3y2−8x2y2) cho đơn thức  2x2y2 ta được kết quả là

A. x3+2x

B. x3+2x−4

C. x3+2x−4

D. x3y+2xy−4

**Chọn B**

**Câu 5.** Tìm đa thức B sao cho tổng B với đa thức 2x4−3x2y+y4+6xz−z2 là đa thức 0?

A. −2x4−3x2y+y4+6xz−z2

B. −2x4+3x2y−y4−6xz+z2

C. −2x4−3x2y−y4−6xz+z2

D. −2x4−3x2y+y4−6xz+z2

**Chọn B**

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

b) 2x – y – (3x – 5y) = 2x – y – 3x + 5y = - x + 4 y

c) 3x2 – 4y2 + 6xy + 7 + (-x2 + y2 – 8xy + 9x + 1)

= 3x2 – 4y2 + 6xy + 7 - x2 + y2 – 8xy + 9x + 1

= 2x2 – 3y2 – 2xy + 9x + 8

**Bài 3:**

a)

b)

c)

**Bài 4.**

a)

b)

**Bài 6.**

a) = 2x2y – 4x + 5

b)

**Bài 7.**

a)

Thay vào biểu thức 2xy ta được:

b)

Thay vào biểu thức ta được:

- 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:**

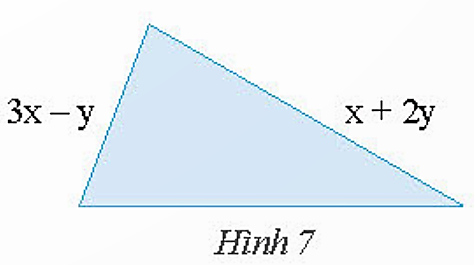
- GV yêu cầu HS làm bài tập **2, 9** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 2.**



Độ dài cạnh còn thiếu của tam giác là:

(7x + 5y) – (3x – y) – (x + 2y)

= 7x + 5y – 3x + y – x – 2y

= (7x – 3x – x) + (5y + y – 2y)

= 3x + 4y.

**Bài 9.**

a) Chiều dài của hình chữ nhật đã cho là:

(6xy + 10y2) : (2y)

= [(6xy) : (2y)] + [(10y2) : (2y)]

= (6 : 2).x.(y : y) + (10 : 2).(y2 : y)

= 3x + 5y.

Vậy chiều dài của hình chữ nhật đã cho là 3x + 5y.

b) Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật đã cho là:

Sđáy = V : h

       = (12x3 – 3xy2 + 9x2y) : (3x)

       = [(12x3) : (3x)] – [(3xy2) : (3x)] + [(9x2y) : (3x)]

      = (12 : 3).(x3: x) – (3 : 3).(x : x).y2 + (9 : 3).(x2 : x).y

       = 4x2 – y2 + 3xy.

Vậy diện tích đáy của hình hộp chữ nhật đã cho là 4x2 – y2 + 3xy.

**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: HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ (5 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; bình phương của một hiệu; hiệu hai bình phương của một tổng; lập phương của một hiệu; tổng hai lập phương, hiệu hai lập phương
* Thực hiện được phép chia hết đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đơn thức.

**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 các hằng đẳng thức để tính nhanh, rút gọn các biểu thức đại số.

**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 đố vui giữa các HS kích thích sự tò mò, gợi động cơ, tạo hứng thú để   
HS bước vào bài học

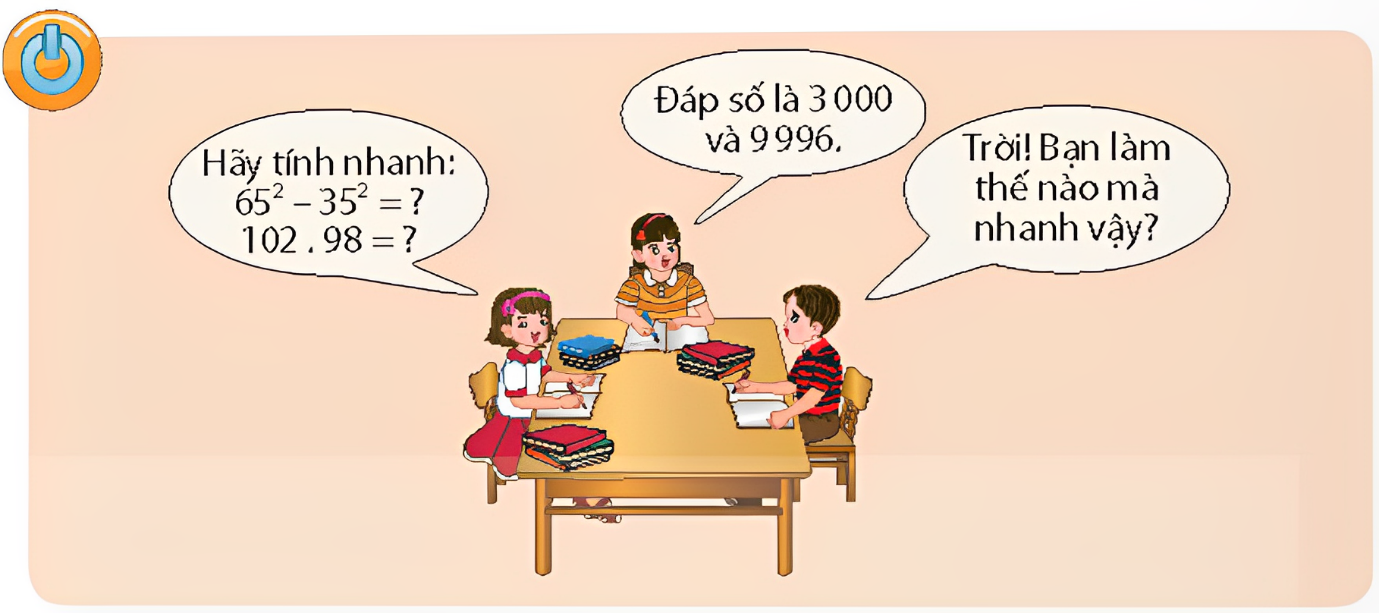
**b) Nội dung:** HS đóng vai các nhân vật trong tình huống mở đầu và thực hiện yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV và trình bày kết quả.

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide tình huống khởi động, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thực hiện yêu cầu của hoạt động:

**

+ HS đọc, tìm hiểu tình huống, đưa ra câu trả lời và tìm cách trả lời câu hỏi thắc mắc của bạn học sinh.

+ 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.

**Kết quả:**

652 – 352 = (65 + 35) . (65 – 35) = 100 . 30 = 3 000.

102 . 98 = (100 + 2) . (100 – 2) = 1002 – 22 = 10 000 – 4 = 9 996.

**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: Bình phương của một tổng, một hiệu**

**a) Mục tiêu:**

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

- 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 khái niệm hằng đẳng thức, đồng nhất thức và 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 1,2,3, thực hành 1,2,3, vận dụng 1.

**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 **HĐKP1** 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  GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về khái niệm đồng nhất thức (hay hằng đẳng thức) cũng như hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1, Ví dụ 2, Ví dụ 3*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy biểu diễn, khai triển hằng đẳng thức và vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.  - HS thực hành sử dụng hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu để khai triển các biểu thức thành đa thức hoàn thành **Thực hành 1** 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.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức để biến đổi biểu thức thành bình phương của một tổng, một hiệu hoàn thành **Thực hành 2.**  - HS vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh giá trị của biểu thức có dạng bình phương của một số, hoàn thành **Thực hành 3.** (HS có thể thảo luận với bạn để định hướng cách làm).  - HS vận dụng hằng đẳng thức giải bài toán tính diện tích, hoàn thành **Vận dụng 1** vào vở cá nhân.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu | **1. Bình phương của một tổng, hiệu**  ***HĐKP1:***    a) Ta xét các cách tính diện tích của các phần tô màu trong Hình 1 như sau:    ***Cách 1:***Tính diện tích của hình vuông được ghép bởi 4 hình:  + Cạnh của hình vuông ABCD được tạo thành là: a + b.  + Diện tích S của các phần tô màu chính là diện tích của hình vuông ABCD, và bằng:  S = (a + b)2.  Do đó kết quả của bạn An là đúng.  ***Cách 2:***Tính diện tích mỗi hình:    + Diện tích hình vuông màu vàng AEHG là: a2.  + Diện tích hình vuông màu xanh HICK là: b2.  + Diện tích hình chữ nhật màu hồng EBIH là: ab.  + Diện tích hình chữ nhật màu hồng GHKD là: ba.  + Diện tích S của các phần tô màu là:  a2 + b2 + ab + ba.  Do đó kết quả của bạn Mai là đúng.  ***Cách 3:***Tính tổng diện tích hai hình chữ nhật ABIG và GICD (hình vẽ dưới đây).    + Diện tích hình chữ nhật ABIG là:  a.(a + b) = a.a + a.b = a2 + ab.  + Diện tích hình chữ nhật GICD là:  (a + b).b = a.b + b.b = ab + b2.  + Diện tích S của các phần tô màu là:  a2 + ab + ab + b2 = a2 + 2ab + b2.  Vậy kết quả của bạn Bình là đúng.  **Kết luận:**  *- Nếu hai biểu thức P và Q nhận giá trị như nhau và mọi giá trị của biến thì ta nói P = Q là một* ***đồng nhất thức*** *hay* ***hằng đẳng thức****.*  *- Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  *(A+B)2 = A2 + 2AB + B2*  *(A – B)2 = A2 – 2AB + B2*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr19)*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr19)*  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr19)*  **Thực hành 1:**  a) (3x + 1)2  = (3x)2 + 2.3x.1 + 12  = 9x2 + 6x + 1.  b) (4x + 5y)2  = (4x)2 + 2.4x.5y + (5y)2  = 16x2 + 40xy + 25y2.  c)    d) (–x + 2y2)2  = (–x)2 + 2.(–x).2y2 + (2y2)2  = x2 – 4xy2 + 4y4.  **Thực hành 2:**  a) a2 + 10ab + 25b2  = a2 + 2.a.5b + (5b)2  = (a + 5b)2.  b) 1 + 9a2 – 6a  = 1 – 6a + 9a2  = 12 – 2.1.3a + (3a)2  = (1 – 3a)2.  Hoặc ta có thể viết như sau:  1 + 9a2 – 6a  = 9a2 – 6a + 1  = (3a)2– 2.3a.1 + 12  = (3a – 1)2.  **Thực hành 3.**  a) 522 = (50 + 2)2 = 502 + 2.50.2 + 22  = 2 500 + 200 + 4 = 2 704.  b) 982 = (100 – 2)2 = 1002 – 2.100.2 + 22  = 10 000 – 400 + 4 = 9 604.  **Vận dụng 1.**    a) Mảnh vườn hình vuông có cạnh 10 m được mở rộng cả hai cạnh thêm x (m) nên mảnh vườn lúc này có dạng hình vuông với độ dài cạnh là 10 + x (m).  Diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng là:  (10 + x)2 = 102 + 2.10.x + x2  = 100 + 20x + x2 (m2).  Vậy biểu thức biểu thị diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng là 100 + 20x + x2 (m2).  b) Mảnh vườn hình vuông trước khi mở rộng có độ dài cạnh là: x – 5 (m).  Diện tích mảnh vườn hình vuông trước khi mở rộng là:  (x – 5)2 = x2 – 2.x.5 + 52 = x2 – 10x + 25 (m2).  Vậy biểu thức biểu thị diện tích mảnh vườn trước khi mở rộng là x2 – 10x + 25 (m2). |

**Hoạt động 2: Hiệu của 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 4,5; thực hành 4,5, vận dụng 2.

**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 theo nhóm 4 hoàn thành **HĐKP2** vào phiếu nhóm**:**  **+** GV đặt câu hỏi dẫn dắt HS:  "*Quan sát hình 3a và 3b, để tính diện tích phần tô màu ta làm như thế nào?*"  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 4, Ví dụ 5*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy biểu diễn, khai triển hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương và vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương để thực hiện phép nhân hai đa thức hoàn thành **Thực hành 4** 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 **Thực hành 4**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Thực hành 5.**  + GV hướng dẫn HS tính nhẩm và đưa tích hai số thành tích giữa tổng và hiệu hai số rồi áp dụng hằng đẳng thức để tính nhanh kết quả. (Cách nhẩm: *Để biết được 2 số trên là tổng và hiệu của hai số nào, chúng ta sẽ quy về bài toán tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó. Áp dụng công thức chúng ta sẽ tìm được hai số*)  + HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.  - HS vận dụng kiến thức vừa học trả lời câu hỏi khởi động hoàn thành **Vận dụng 2.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương. | **2. Hiệu của hai bình phương**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP2.**    + Diện tích hình vuông ABCD là: a2.  + Diện tích hình vuông EGHD là: b2.  + Diện tích phần tô màu ở Hình 3a là: a2 – b2.  + Chiều dài của hình chữ nhật trong Hình 3b là: a + b.  + Chiều rộng của hình chữ nhật trong Hình 3b là: a – b.  + Diện tích hình chữ nhật (phần tô màu) trong Hình 3b là: (a + b)(a – b).  b) Ta có:  (a + b)(a – b) = a.(a – b) + b.(a – b) = a.a – ab + ba – b.b = a2 – b2.  Vậy hai hình trên có diện tích bằng nhau.  **Kết luận:**  *Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  **A2 – B2 = (A + B). (A - B)**  *Ví dụ 4. (SGK-tr20)*  *Ví dụ 5 (SGK-tr20)*  **Thực hành 4.**  a) (4 – x).(4 + x) = 42 – x2 = 16 – x2.  b) (2y + 7z).(2y – 7z) = (2y)2 – (7z)2 = 4y2 – 49z2.  c) (x + 2y2).(x – 2y2) = x2 – (2y2)2 = x2 – 4y4.  **Thực hành 5.**  a) 82 . 78 = (80 + 2).(80 – 2) = 802 – 22 = 6 400 – 4 = 6 396.  b) 87 . 93 = (90 – 3).(90 + 3) = 902 – 32 = 8 100 – 9 = 8 091.  c) 1252 – 252 = (125 + 25).(125 – 25) = 150 . 100 = 15 000.  **Vận dụng 2.**  652 – 352 = (65 + 35) . (65 – 35) = 100 . 30 = 3 000.  102 . 98 = (100 + 2) . (100 – 2) = 1002 – 22 = 10 000 – 4 = 9 996. |

**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 1,2,3, thực hành 1,2,3, vận dụng 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ 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 **HĐKP3:**  **+** GV mời 2 bạn lên bảng trình bày.  GV chữa bài, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu hằng đẳng thức bình phương của một tổng, một hiệu.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - HS áp dụng khai triển hằng đẳng thức để hoàn thành *Ví dụ 6 (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 **Thực hành 6** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 6**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức để giải bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 3.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu | **3. Lập phương của một tổng, một hiệu**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   **HĐKP 3.**  (a + b)3 = (a + b)(a + b)2  = (a + b)(a2 + 2ab + b2)  = a(a2 + 2ab + b2) + b(a2 + 2ab + b2)  = a.a2 + a.2ab + a.b2 + b.a2 + b.2ab + b.b2  = a3 + 2a2b + ab2 + a2b + 2ab2 + b3  = a3 + (2a2b + a2b) + (ab2 + 2ab2) + b3  = a3 + 3a2b + 3ab2 + b3.  (a – b)3 = (a – b)(a – b)2   = (a – b)(a2 – 2ab + b2)  = a(a2 – 2ab + b2) – b(a2 – 2ab + b2)  = a.a2 – a.2ab + a.b2 – b.a2 + b.2ab – b.b2  = a3 – 2a2b + ab2 – a2b + 2ab2 – b3  = a3 – (2a2b + a2b) + (ab2 + 2ab2) – b3  = a3 – 3a2b + 3ab2 – b3.  **Kết luận:**  Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:  **Ví dụ 6:** SGK – tr21  **Thực hành 6.**  a) (x + 2y)3  = x3 + 3.x2.2y + 3.x.(2y)2 + (2y)3  = x3 + 6x2y + 12xy2 + 8y3.  b) (3y – 1)3  = (3y)3 – 3.(3y)2.1 + 3.3y.12 – 13  = 27y3 – 27y2 + 9y – 1.  **Vận dụng 3.**  Phần lòng trong của thùng chứa có dạng hình lập phương với độ dài cạnh là:  x – 3 – 3 = x – 6 (cm).  Thể tích phần lòng trong của thùng là:  (x – 6)3 = x3 – 3.x2.6 + 3.x.62 – 63               = x3 – 18x2 + 108x – 216 (cm3).  Vậy dung tích (sức chứa) của thùng là x3 – 18x2 + 108x – 216 (cm3). |

**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 7,8; thực hành 7,8, vận dụng 4.

**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 tự vận dụng kiến thức đã học hoàn thành **HĐKP4** vào vở cá nhân.  **+** GV đặt câu hỏi dẫn dắt dẫn đến kiến thức trọng tâm (SGK – tr21).  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương.  + GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 7, Ví dụ 8*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày khai triển hằng đẳng thức hiệu của hai bình phương và tính toán thu gọn biểu thức.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức tổng và hiệu của hai lập phương để thực hiện phép nhân hai đa thức hoàn thành **Thực hành 7, Thực hành 8** 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 bài Thực hành 7, 2 HS lên trình bày kết quả bài Thực hành 8.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 7**,8 GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS thực hành vận dụng hằng đẳng thức tổng hoặc hiệu hai lập phương để giải bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng 4:**  + GV hướng dẫn HS tính thể tích phần còn lại ta tính hiệu thể tích của hai khối lập phương.  **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. | **4. Tổng và hiệu của hai lập phương**   * **Nhân hai đơn thức**   **HĐKP4.**  (a + b)3 = a3 + 3a2b + 3ab2 + b3  a3 + b3 = (a + b)3 – 3a2b – 3ab2             = (a + b)3 – 3ab(a + b)             = (a + b)[(a + b)2 – 3ab]             = (a + b)(a2 + 2ab + b2 – 3ab)             = (a + b)(a2 – ab + b2).  (a – b)3 = a3 – 3a2b + 3ab2 – b3  a3 – b3 = (a – b)3 + 3a2b – 3ab2             = (a – b)3 + 3ab(a – b)             = (a – b)[(a – b)2 + 3ab]             = (a – b)(a2 – 2ab + b2 + 3ab)             = (a – b)(a2 + ab + b2).  **Kết luận:**  *Với hai biểu thức tuỳ ý A và B, ta có:*  ***A3 + B3 = (A + B). (A2 – AB + B2)***  ***A3 - B3 = (A - B). (A2 + AB + B2)***  *Ví dụ 7. (SGK-tr21)*  *Ví dụ 8 (SGK-tr21)*  **Thực hành 7.**  a) 8y3 + 1 = (2y)3 + 1                  = (2y + 1)[(2y)2 – 2y.1 + 12]                  = (2y + 1)(4y2– 2y + 1)  b) y3 – 8 = y3 – 23                = (y – 2)(y2 + y.2 + 22)                = (y – 2)(y2 + 2y + 4).  **Thực hành 8.**  a) (x + 1)(x2 – x + 1)  = x3 + 13  = x3 + 1.  b)        **Vận dụng 4.**    Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2x + 1 là: (2x + 1)3.  Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng x + 1 là: (x + 1)3.  ***Cách 1:***Thể tích phần còn lại là:  (2x + 1)3 – (x + 1)3  = (2x)3 + 3.(2x)2.1 + 3.2x.12 + 13 – (x3 + 3.x2.1 + 3.x.12 + 13)  = 8x3 + 12x2 + 6x + 1 – x3 – 3x2 – 3x – 1  = (8x3 –  x3) + (12x2 – 3x2) + (6x – 3x) + (1 – 1)  = 7x3 + 9x2 + 3x.  ***Cách 2:***Thể tích phần còn lại là:  (2x + 1)3 – (x + 1)3  = [(2x + 1) – (x + 1)].[(2x + 1)2 + (2x + 1).(x + 1) + (x + 1)2]  = [2x + 1 – x – 1].[(2x)2 + 2.2x.1 + 12 + (2x.x + 2x.x + 1.x + 1.1) + x2 + 2.x.1 + 12]  = x.[4x2 + 4x + 1 + 2x2 + 3x + 1 + x2 + 2x + 1]  = x.[(4x2 + 2x2 + x2) + (4x + 3x + 2x) + (1 + 1 + 1)]  = x.[7x2 + 9x + 3]  = 7x3 + 9x2 + 3x. |

**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 **BT1ac; BT2ab; BT3c; BT5a,b , B6c; B7**(SGK – tr22)**.**

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

**Câu 1.** Khai triển (3x−4y)2 ta được

A. 9x2−24xy+16y2

B. 9x2−12xy+16y2

C. 9x2−24xy−16y2

D. 9x2−6xy+16y2

**Chọn A**

**Câu 2**. Khai triển 4x2−25y2 ta được

A. (4x−5y)(4x+5y)

B. (4x−25y)(4x+25y)

C. (2x−5y)(2x+5y)

D. (4x−5y)2

**Chọn C**

**Câu 3.** Viết biểu thức (x−3y)(x2+3xy+9y2) dưới dạng hiệu hai lập phương

A. x3+(3y)3

B. x3+(9y)3

C. x3−(3y)3

D. x3−(9y)3

**Chọn C**

**Câu 4.** Giá trị của biểu thức (x+1)(x2−x+1)−(x−1)(x2+x+1) là

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

**Chọn A**

**Câu 5.** Điền vào chỗ trống ... = (2x−1)(4x2+2x+1)

A. 1−8x3

B. 1−4x3

C. x3−8

D. 8x3−1

**Chọn D**

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a) (3x + 4)2

= (3x)2 + 2.3x.4 + 42

= 9x2 + 24x + 16.

c)

**Bài 2:**

a) x2 + 2x + 1

= x2 + 2.x.1 + 12

= (x + 1)2.

b) 9 – 24x + 16x2

= 32 – 2.3.4x + (4x)2

= (3 – 4x)2.

Ta cũng có thể viết như sau:

9 – 24x + 16x2

= 16x2 – 24x + 9

= (4x)2 – 2.4x.3 + 32

= (4x – 3)2.

**Bài 3.**

c)

**Bài 5.**

a) 38 . 42 = (40 – 2).(40 + 2) = 402 – 22 = 1 600 – 4 = 1 596.

b) 1022 = (100 + 2)2 = 1002 + 2.100.2 + 22 = 10 000 + 400 + 4 = 10 404.

**Bài 6.**

c) (xy –1)3

= (xy)3 – 3.(xy)2.1 + 3.xy.12 – 13

= x3y3 – 3x2y2 + 3xy – 1.

**Bài 7.**

a) (a – 5)(a2 + 5a + 25)

= (a – 5)(a2 + a.5 + 52)

= a3 – 53

= a3 – 125.

b) (x + 2y)(x2 – 2xy + 4y2)

= (x + 2y).[x2 – x.2y + (2y)2]

= x3 + (2y)3

= x3 + 8y3.

- 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 nhơ, 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, 9,10** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 4.**

a) Biểu thức tính diện tích của hình vuông có cạnh bằng 2x + 3 là:

(2x + 3)2 = (2x)2 + 2.2x.3 + 32 = 4x2 + 12x + 9.

b) Biểu thức tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 3x − 2 là:

(3x – 2)3 = (3x)3 – 3.(3x)2.2 + 3.3x.22 – 23

               = 27x3 – 54x2 + 36x – 8.

**Bài 9.**

a) Ta có: (x − y)2 = x2 – 2xy + y2

                           = x2 + 2xy + y2 – 4xy

                           = (x + y)2 – 4xy

Thay x + y = 12 và xy = 35 vào biểu thức trên ta có:

(x − y)2 = (x + y)2 – 4xy = 122 – 4.35 = 144 – 140 = 4.

b) Ta có: (x + y)2 = x2 + 2xy + y2

                           = x2 – 2xy + y2 + 4xy

                           = (x – y)2 + 4xy

Thay x – y = 8 và xy = 20 vào biểu thức trên ta có:

(x + y)2 = (x – y)2 + 4xy = 82 + 4.20 = 64 + 80 = 144.

c) Ta có: x3 + y3 = (x + y).(x2 – xy + y2)

                           = (x + y).(x2 + 2xy + y2 – 3xy)

                           = (x + y).[(x + y)2 – 3xy]

= (x + y)3 – 3xy.(x+y)

Thay x + y = 5 và xy = 6 vào biểu thức trên ta có:

x3 + y3 = (x + y)3 – 3xy.(x+y) = 53 – 3.6.5 = 35.

d) Ta có: x3 – y3 = (x – y).(x2 + xy + y2)

                           = (x – y).(x2 – 2xy + y2 + 3xy)

                           = (x – y).[(x – y)2 + 3xy]

= (x – y)3 + 3xy. (x – y)

Thay x – y = 3 và xy = 40 vào biểu thức trên ta có:

x3 – y3 = (x – y)3 + 3xy. (x – y) = 33 + 3.40.3 = 387.

**Bài 10.**

Thể tích hình hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao đều bằng 5 cm là:

53 = 125 (cm3)

a) Chiều dài của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Thể tích hình hộp chữ nhật lúc sau là:

(5 + a).(5 + a).5 = (5 + a)2.5

                          = (52 + 2.5.a + a2).5

                          = (25 + 10a + a2).5

                          = 25.5 + 10a.5 + a2.5

                          = 125 + 50a + 5a2 (cm3).

Khi đó thể tích của hình hộp chữ nhật đã tăng thêm là:

125 + 50a + 5a2 – 125 = 5a2 + 50a (cm3).

b) Chiều cao của hình hộp chữ nhật sau khi tăng thêm a cm là: 5 + a (cm).

Thể tích hình hộp chữ nhật lúc sau là:

(5 + a).(5 + a).(5 + a) = (5 + a)3

                                   = 53 + 3.52.a + 3.5.a2 + a3

                                   = 125 + 75a + 15a2 + a3 (cm3).

Khi đó thể tích của hình hộp chữ nhật đã tăng thêm là:

125 + 75a + 15a2 + a3 – 125 = a3 + 15a2 + 75a (cm3).

**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. Phân tích đa thức thành nhân tử**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 4: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ (4 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.

**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:

+ Áp dụng được ba phương pháp: đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử.

**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 đố vui giữa hai bạn HS 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 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:



+ HS làm việc nhóm đôi đọc, tìm hiểu tình huống, đưa ra câu trả lời và tìm cách trả lời câu hỏi thắc mắc của bạn học sinh trong tình huống.

+ 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.

**Kết quả:**

Ta có: 993 – 99 = 99.(992 – 1)

                          = 99.(992 – 12)

                          = 99.(99 – 1).(99 + 1)

                          = 99.98.100

Do đó 993 – 99 chia hết cho cả ba số 98, 99 và 100.

Ta có: n3 – n = n(n2 – 1)

                     = n.(n – 1).(n + 1)

Do đó n3 – n chia hết cho n, n – 1 và n + 1.

Vậy phát biểu của cả hai bạn đều đúng.

**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 4: Phân tích đa thức thành nhân tử.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phương pháp đặt nhân tử chung**

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử và phương pháp đặt nhân tử chung

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

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân tích đa thức thành nhân tử, phương pháp 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 phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung; hoàn thành các bài tập ví dụ 1, thực hành 1.

**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 đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP1** vào vở cá nhân.  + GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ khi HS khó khăn trong việc xác định biểu thức biểu thị diện tích S của nền nhà xuất hiện trong Hình 1.  + GV hướng dẫn HS có thể tính theo 2 cách:  **Cách 1:**Tính tổng diện tích các hình.  (tính diện tích từng ô, rồi mới tính tổng diện tích của tất cả các ô)  **Cách 2:**Tính chiều dài của nền nhà rồi tính diện tích của nền nhà.  ( thu gọn biểu thức chứa chữ, rồi mới thay số để tính giá trị của biểu thức).  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, đánh giá các cách làm, nhận xét kết quả của các nhóm.  - GV dẫn dắt, thuyết trình, giới thiệu về khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử và phương pháp đặt nhân tử chung.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** phân tích gợi mở giúp HS biết cách tư duy, xác định được nhân tử chung:  "*Ta thấy rằng mỗi hạng tử của đa thức A đều có thể viết thành tích của 3x với một đơn thức. Ta gọi đơn thức 3x là nhân tử chung của các hạng tử của A. Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng, ta viết được A thành tích của 3x với một đa thức.*  *Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức A thành nhân tử bằng* ***phương pháp đặt nhân tử chung.****"*  - HS thực hành sử dụng phương phaps đặt nhân tử chung để hoàn thành **Thực hành 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 **Thực hành 1**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, áp dụng kiến thức hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm phân tích đa thức thành nhân tử, phương pháp đặt nhân tử chung | **1. Phương pháp đặt nhân tử chung**  ***HĐKP1:***    **Cách 1:**Tính tổng diện tích các hình.  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng b – 1 (m) là: a(b – 1) (m2).  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng b (m) là: ab (m2).  Diện tích hình chữ nhật có chiều dài a (m) và chiều rộng 4,5 (m) là: 4,5a (m2).  Diện tích của nền nhà là: S = a(b – 1) + ab + 4,5a (m2).  Với a = 5 và b = 3,5 ta có:  S = 5.(3,5 – 1) + 5.3,5 + 4,5.5     = 5 . (3,5 – 1 + 3,5 + 4,5)     = 5 . 10,5     = 52,5 (m2).  **Cách 2:**Tính chiều dài của nền nhà rồi tính diện tích của nền nhà.  Chiều dài của nền nhà là:  b – 1 + b + 4,5 = 2b + 3,5 (m).  Diện tích của nền nhà là: S = a.(2b + 3,5) (m2).  Với a = 5 và b = 3,5 ta có:  S = 5.(2.3,5 + 3,5) = 5 . 10,5 = 52,5 (m2).  **Kết luận:**  ***Phân tích đa thức thành nhân tử*** *(*hay thừa số) là biến đổi đa thức đã cho thành một tích của những đa thức. Mỗi đa thức này gọi là một ***nhân tử*** của đa thức đã cho.  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr23)*  **Thực hành 1:**  a) P = 6x – 2x3         = 2x.3 – 2x.x2         = 2x(3 – x2).  = 2x.( + x).( - x)  b) Q = 5x3 – 15x2y         = 5x2.x – 5x2.3y         = 5x2(x – 3y).  c) R = 3x3y3 – 6xy3z + xy         = xy.3x2y2 – xy.6y2z + xy.1         = xy.(3x2y2 – 6y2z + 1). |

**Hoạt động 2: Phương pháp sử dụng 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 đằng thức theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức thực hiện được các bài tập phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng hằng đẳng thức và các bài toán liên quan, hoàn thành Ví dụ 2; Thực hành 2; Vận dụng 1,2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS tự hoàn thành **HĐKP2** vào vở cá nhân.  **+** GV dẫn dắt thuyết trình, giới thiệu về cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp sử dụng hằng đẳng thức:  "*Ở HĐKP2, ta đã sử dụng hằng đẳng thức a – b = (a + b)(a – b) để phân tích đa thức thành nhân tử. Tuỳ trường hợp ta có thể sử dụng những hằng đẳng thức khác. Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp sử dụng hằng đẳng thức* "  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy sử dụng hằng đẳng thức để hoàn thành phân tích đa thức thành nhân tử.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Thực hành 2** 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.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 2**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng hằng đẳng thức hoàn thành **Vận dụng 1.**  + HS có thể trao đổi cặp đôi để tìm và đối chiếu đáp án với nhau.  - HS vận dụng kiến thức vừa học trả lời câu hỏi khởi động hoàn thành **Vận dụng 2.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, vận dụng quy tắc hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử sử dụng hằng đẳng thức | **2. Phương pháp sử dụng hằng đẳng thức**  **HĐKP2.**  a) 4x2−9=(2x)2−(3)2=(2x−3)(2x+3)  b) x2y2−y2=(xy)2−(y)2=(xy−y)( xy+y)    *Ví dụ 2. (SGK-tr24)*  **Thực hành 2.**  a) 9x2 – 16 = (3x)2 – 42                    = (3x – 4)(3x + 4).  b) 4x2 – 12xy + 9y2  = (2x)2 – 2.2x.3y + (3y)2  = (2x – 3y)2.  c) t3 – 8 = t3 – 23                = (t – 2)(t2 + t.2 + 22)               = (t – 2)(t2 + 2t + 4).  d) 2ax3y3 + 2a  = 2a.(x3y3 + 1)  = 2a.[(xy)3 + 13]  = 2a(xy + 1)[(xy)2 – xy.1 + 12]  = 2a(xy + 1)(x2y2 – xy + 1).  **Vận dụng 1**  Ta có: 2x3 – 18x = 2x(x2 – 9)                             = 2x(x2 – 32)                             = 2x(x – 3)(x + 3)  Vậy hình hộp chữ nhật có thể tích 2x3 – 18x (với x > 3) sẽ có độ dài ba kích thước là 2x, x – 3 và x + 3.  **Vận dụng 2**  Ta có: 993 – 99 = 99.(992 – 1)                            = 99.(992 – 12)                            = 99.(99 – 1).(99 + 1)                            = 99.98.100  Do đó 993 – 99 chia hết cho cả ba số 98, 99 và 100.  Ta có: n3 – n = n(n2 – 1)                       = n.(n – 1).(n + 1)  Do đó n3 – n chia hết cho n, n – 1 và n + 1.  Vậy phát biểu của cả hai bạn đều đúng. |

**Hoạt động 3: Phương pháp nhóm hạng tử**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu thế là nào phương pháp nhóm hạng tử

- Vận dụng cách nhóm các hạng tử để phân tích đa thức thành nhân tử.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu về phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng 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 được các bài tập phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách nhóm các hạng tử và các bài toán liên quan, hoàn thành Ví dụ 3; Thực hành 3; Vận dụng 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS tự hoàn thành **HĐKP3** vào vở cá nhân.  **+** GV dẫn dắt thuyết trình, giới thiệu về cách phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm các hạng tử:  "*Ở HĐKP3, ta đã nhóm các hạng tử của đa thức thành các nhóm để làm xuất hiện nhân tử chung. Cách làm như vậy gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng* ***phương pháp nhóm hạng tử*** "  - GV phân tích đề bài *Ví dụ 3*vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tư duy sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử để hoàn thành phân tích đa thức thành nhân tử.  - HS thực hành, luyện tập sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử hoàn thành **Thực hành 3** vào vở cá nhân. (HS có thể trao đổi cặp đôi để kiểm tra chéo đáp án và cách trình bày).  GV gọi 2 HS lên bảng trình bày kết quả.  Từ kết quả của bài tập **Thực hành 3**, GV lưu ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.  - HS vận dụng phương pháp nhóm các hạng tử hoàn thành giải bài toán về ghép các tấm pin mặt trời thành hình chữ nhật, tính các kích thước và diện tích của nó hoàn thành **Vận dụng 3.**  + 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 sử dụng phương pháp nhóm các hạng tử. | **3. Phương pháp nhóm hạng tử**  **HĐKP 3.**  a2 + ab + 2a + 2b  = (a2 + ab) + (2a + 2b)  = a(a + b) + 2(a + b)  = (a + b)(a + 2).  Ta có thể biến đổi theo cách khác như sau:  a2 + ab + 2a + 2b  = (a2 + 2a) + (ab + 2b)  = a(a + 2) + b(a + 2)  = (a + 2)(a + b).  *Ví dụ 3:* SGK – tr24  **Thực hành 3.**  a) a3 – a2b + a – b  = (a3 – a2b) + (a – b)  = a2(a – b) + (a – b)  = (a – b)(a2 + 1).  b) x2 – y2 + 2y – 1  = x2 – (y2 – 2y + 1)  = x2 – (y – 1)2  = (x + y – 1).[x – (y – 1)]  = (x + y – 1)(x – y + 1).  **Vận dụng 3.**    Diện tích tấm pin hình vuông có cạnh bằng a là: a2 (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng 1 và chiều rộng bằng a là: a.1 = a (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng b và chiều rộng bằng a là: ab (m2).  Diện tích tấm pin hình chữ nhật có chiều dài bằng b và chiều rộng bằng 1 là: b.1 = b (m2).  Tổng diện tích bốn tấm pin mặt trời là:  S = a2 + a + ab + b = (a2 + a) + (ab + b)                                 = a(a + 1) + b(a + 1)                                 = (a + 1)(a + b) (m2).  Vậy có thể ghép bốn tấm pin mặt trời với kích thước như Hình 2 thành một hình chữ nhật có chiều rộng là a + 1 (m) và chiều dài là a + b (m), với các tấm pin đã cho theo thứ tự từ trái qua phải được đặt lần lượt các vị trí (1), (2), (3) và (4) theo sơ đồ như hình bên.    Với a = 0,8 (m) và b = 2 (m) ta có:  + Chiều rộng hình chữ nhật đó là 0,8 + 1 = 1,8 (m).  + Chiều dài hình chữ nhật đó là 0,8 + 2 = 2,8 (m).  + Diện tích hình chữ nhật đó là: 1,8 . 2,8 = 5,04 (m2). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử (đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng tử) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng 3 phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử (đặt nhân tử chung, sử dụng hằng đẳng thức, nhóm các hạng 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 3 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; BT4** (SGK – tr25)**.**

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

**Câu 1.** Chọn câu **sai**

A. x2 − 6x + 9 = (x−3)2

B. 4x2−4xy+y2 = (2x−y)2

C. x2+x+14

D. −x2 −2xy − y2 =−(x−y)2

**Chọn D**

**Câu 2**. Đa thức 25− a2 + 2ab − b2 được phân tích thành

A. (5+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 = x3 + x2y − xy2 − y3 tại x=3,25 ; y=6,75

A. 350

B. -350

C. 35

D. -35

**Chọn B**

**Câu 4.** Phân tích đa thức m.n3−1+ m−n3 thành nhân tử

A. (m−1)(n2−n+1)(n+1)

B. n2(n+1)(m−1)

C. (m+1)(n2+1)

D. (n3+1)(m−1)

**Chọn A**

**Câu 5.** Phân tích đa thức x4 + 64 thành hiệu hai bình phương

A. (x2+16)2−(4x)2

B. (x2+8)2−(16x)2

C. (x2+8)2−(4x)2

D. (x2+4)2−(4x)2

**Chọn C**

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a) x3 + 4x = x.x2 + x.4 = x(x2 + 4).

b) 6ab – 9ab2 = 3ab.2 – 3ab.3b = 3ab(2 – 3b).

c) 2a(x – 1) + 3b(1 – x)

= 2a(x – 1) + 3b[– (x – 1)]

= 2a(x – 1) – 3b(x – 1)

= (x – 1)(2a – 3b).

d) (x – y)2 – x(y – x)

= (x – y)2 + x(x – y)

= (x – y)(x – y + x)

= (x – y)(2x – y).

**Bài 2:**

a) 4x2 – 1 = (2x)2 – 12 = (2x + 1)(2x –1).

b) (x + 2)2 – 9 = (x + 2)2 – 32

                       = (x + 2 + 3)(x + 2 – 3)

                       = (x + 5)(x – 1).

c) (a + b)2 – (a – 2b)2

= [(a + b) + (a – 2b)] . [(a + b) – (a – 2b)]

= [a + b + a – 2b] . [a + b – a + 2b]

= (2a – b).3b.

**Bài 3.**

a) 4a2 + 4a + 1

= (2a)2 + 2.2a.1 + 12

= (2a + 1)2.

b) –3x2 + 6xy – 3y2

= –3(x2 – 2xy + y2)

= –3(x – y)2.

c) (x + y)2 – 2(x + y)z + z2

= [(x + y) – z]2

= (x + y – z)2.

**Bài 4.**

a) 8x3 – 1

= (2x)3 – 13

= (2x – 1)[(2x)2 + 2x.1 + 12]

= (2x – 1)(4x2 + 2x + 1).

b) x3 + 27y3

= x3 + (3y)3

= (x + 3y)[x2 – x.3y + (3y)2]

= (x + 3y)(x2 – 3xy + 9y2).

c) x3 – y6

= x3 – (y2)3

= (x – y2)[x2 + x.y2 + (y2)2]

= (x – y2)(x2 + xy2 + y4).

- 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 **5, 6, 7** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 5.**

a) 4x3 – 16x

= 4x(x2 – 4)

= 4x(x2 – 22)

= 4x(x + 2)(x – 2).

b) x4 – y4

= (x2)2 – (y2)2

= (x2 + y2)(x2 – y2)

= (x2 + y2)(x + y)(x – y).

c) xy2 + x2y + y3

= y(xy + x2 + y2)

=y[x2+2.x.y+(y)2]

=y(x+y)2

d) x2 + 2x – y2 + 1

= (x2 + 2x + 1) – y2

= (x + 1)2 – y2

= (x + 1 + y)(x + 1 – y).

**Bài 6.**

a) x2 – xy + x – y

= (x2 – xy) + (x – y)

= x(x – y) + (x – y)

= (x – y)(x + 1).

b) x2 + 2xy – 4x – 8y

= (x2 + 2xy) – (4x + 8y)

= x(x +  2y) – 4(x + 2y)

= (x +  2y)(x – 4).

c) x3 – x2 – x + 1

= (x3 – x2) – (x – 1)

= x2(x – 1) – (x – 1)

= (x – 1)(x2 – 1)

= (x – 1)(x + 1)(x – 1)

= (x – 1)2(x + 1).

**Bài 7.**

Giả sử hình vuông có độ dài cạnh bằng a (a > 0), khi đó diện tích của hình vuông là a2.

Tức là 49y2 + 28y + 4 = a2.

Ta phân tích đa thức 49y2 + 28y + 4 thành nhân tử có dạng a2.

49y2 + 28y + 4

= (7y)2 + 2.7y.2 + 22

= (7y + 2)2

Vậy độ dài cạnh của hình vuông có diện tích bằng 49y2 + 28y + 4 là 7y + 2.

**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 5. Phân thức đại số**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 5: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ (3 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: khái niệm, điều kiện xác định, giá trị của phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau.
* Sử dụng các tính chất cơ bản của phân thức đại số để xét sự bằng nhau của hai phân thức, rút gọn phân thức.

-**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(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 về biểu thức đại số và tính giá trị biểu thức đại số.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Qua bài toán toán thực tế, HS nhận thấy cần sử dụng những biểu thức không phải là đa thức để biểu thị, tính toán giá trị của nhiều đại lượng quen thuộc.

Tạo động cơ và giúp HS có hứng thú với nội dung 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

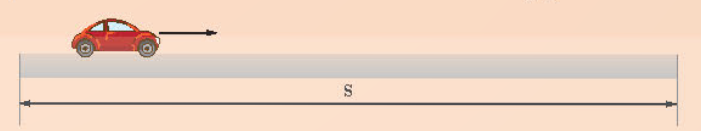
**d) Tổ chức thực hiện:**

**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 thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Một ô tô đi được quãng đường s (km) với tốc độ v (km/h) hết thời gian t (giờ).*

*Hãy lập các biểu thức tính một trong ba đại lượng sv và t theo hai đại lượng còn lại. Có phải tất cả các biểu thức đó đều là đa thức? Hãy giải thích?”*



+ GV hỗ trợ HS bằng cách vẽ sơ đồ và nhắc lại công thức tính quãng đường (của chuyển động đều) bằng vận tốc nhân với thời gian.

+ HS giải thích cách tìm quãng đường của mỗi phương tiện (lấy vận tốc nhân với thời gian) và khoảng cách giữa hai phương tiện (cộng hai quãng đường, vì hai phương tiện đi về hai phía ngược nhau).

+ HS có thể tính cụ thể các đại lượng bằng cách coi v và t là những số thực.

**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 = vt

+ v =

+ t =

Hai biểu thức và không phải là đa thức, vì có phép tính chia đối với biến

**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 biểu thức có phép tính chia như và trong bài toán mở đầu không phải là đa thức, vậy chúng được gọi tên là gì? Chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay”.

**Bài 5: Phân thức đại số.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phân thức đại số**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu được khái niệm phân thức đại số, điều kiện xác định của phân thức.

- HS biết cách tìm giá trị của phân thức tại giá trị cho trước của biến

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phân thức đại số 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 phân thức đại số để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 **HĐKP1** nhằm khám phá dấu hiệu đặc trưng của phân thức đại số. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận trong hộp kiến thức (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “*Các biểu thức nhận được ở* ***HĐKP1****, được gọi là những phân thức đại số. Vậy phân thức đại số là gì?”)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý cho HS phần Chú ý (SGK-tr26).  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách nhận biết phân thức đại số.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP2** nhằm khám phá khái niệm điều kiện xác định của phân thức, giá trị của phân thức tại giá trị cho trước của biến. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận trong hộp kiến thức.  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách tìm điều kiện xác định của các phân thức (phải khác đa thức 0) và biết cách trình bày tính giá trị của phân thức.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Thực hành 1** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi tranh luận và thống nhất đáp án.  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  - HS rèn luyện kĩ năng tìm điều kiện xác định của phân thức đại số thông qua việc hoàn thành bài **Thực hành 2** trong SGK.  - HS vận dụng kiến thức tính giá trị của một đại lượng trong thực tế được biểu thị bằng một phân thức hoàn thành bài tập **Vận dụng**.  **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 thức đại số, điều kiện xác định của phân thức, giá trị của phân thức tại giá trị cho trước của biến | **1. Phân thức đại số**  ***HĐKP1:***  a)  + Chiều rộng của hình chữ nhật là (m)  + Thời gian để làm được x sản phẩm là (giờ)  + Năng suất trung bình của mảnh ruộng là (tấn/ha).  b) Các biểu thức trên đều chưa phép tính chia (hoặc đều có dạng , với A và B là những đa thức nào đó) nên đều không phải là đa thức.  **Kết luận:**  *Một* ***phân thức đại số*** *(hay nói gọn là* ***phân thức****) là một biểu thức có dạng , trong đó A,B là những đa thức và B khác đa thức không.*  *A được gọi là* ***tử thức*** *(hay* ***tử****), B được gọi là* ***mẫu thức*** *(hay* ***mẫu****)*  ***Chú ý:***  *Mỗi đa thức được coi là một phân thức với mẫu thức bằng 1.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr26)*  ***HĐKP2***  P  a) Tại x = 0, P =  b) Tại , giá trị của mẫu thức bằng 2.+1 = -1+1= 0  Giá trị của phân thức tại không xác định, vì phép chia cho 0 không có nghĩa.  **Kết luận:**  ***Điều kiện xác định*** *của phân thức là điều kiện của biến để giá trị của mẫu thức B khác 0.*  *Khi thay các biến của phân thức bằng các giá trị cho trước của biến (thoả mãn điều kiện xác định), ta nhận được một biểu thức số. Giá trị của biểu thức này được gọi là giá trị của phân thức tại các giá trị đã cho của biến.*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr27)*  *của phân thức tại các giá trị đã cho của biến.*  **Thực hành 1:**  a) Điều kiện xác định nên x = -3 và x = 1 đều thỏa mãn điều kiện xác định.  Với x = −3, giá trị của phân thức là −16. Với x = 1, giá trị của phân thức là 0.  b) Điều kiện xác định x + y 0 nên x = 3, y = −1 thoả mãn điều kiện xác định.  Tại x = 3, y = -1, giá trị của phân thức là -3.  **Thực hành 2.**  a)  ĐKXĐ: a + 4 0 hay a -4  b) x – 2y 0  **Vận dụng.**  C(x) = ,  Khi x = 100 thì C = 130,02.  Khi x = 1000 thì C = 121,2. |

**Hoạt động 2: Hai phân thức bằng nhau**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và hiểu khái niệm hai phân thức bằng nhau.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về hai phân thức bằng nhau 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 hai phân thức bằng nhau để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 3, Thực hành 3.

**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 **HĐKP3**. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV kết nối kiến thức dẫn dắt, để HS hình dung về hai phân thức bằng nhau và phát biểu được khái niệm hai phân thức bằng nhau như trong khung kiến thức trọng tâm (SGK-tr28).:  "T*a nói M và N trong bài toán trên là hai phân thức bằng nhau. Chúng nhận giá trị như nhau tại mọi giá trị của biến (sao cho phân thức xác định). Nhân tử thức của phân thức này với mẫu thức của phân thức kia thì ta được hai đa thức đồng nhất. Người ta dùng dấu hiệu này để định nghĩa hai phân thức bằng nhau. Vậy hai phân thức bằng nhau là gì?"*  - GV hướng dẫn HS cách làm **Ví dụ 3**:  + GV yêu cầu HS đọc lại định nghĩa hai phân thức bằng nhau.  + HS tự trình vào vở cá nhân.  + GV mời 1 bạn trình bày kết quả và giải thích phần trình bày.  - HS áp dụng kiến thức trình bày **Thực hành 3** vào vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + GV mời đại diện 2 bạn trình bày.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **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 khái niệm hai phân thức bằng nhau. | **2. Hai phân thức bằng nhau**  **HĐKP3.**  a) Khi x = 3, y = 2 thì:  M =  + N =  M = N =  Khi x = −1, y = 5 thì:  + M =  + N =  Dự đoán rằng hai phân thức nhận giá trị như nhau tại mọi giá trị của hai biến x và y (y 0, xy – y 0).  b) x.(xy – y) = x2y – xy  và y.(x2 – x) = x2y – xy  nên x.(xy – y) = y.(x2 – x)  Vậy hai đa thức nhận được bằng nhau (hay đồng nhất).  ***Kết luận:***  *Ta nói hai phân thức và bằng nhau nếu A.D = B.C. Khi đó, ta viết:*  ***Ví dụ 3:*** SGK – tr28  **Thực hành 3.**  a) xy2.(x+1) = x2y2 + xy2;  (xy + y).xy = x2y2 + xy2  Vậy xy2.(x+1) = (xy + y).xy  b) (xy – y).y = xy2 – y2;  x.(xy - x) = x2y – x2  Do xy2 – y2 x2y – x2 nên hai phân thức đã cho không bằng nhau. |

**Hoạt động 3: Tính chất cơ bản của phân thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được tính chất cơ bản của phân thức và vận dụng trực tiếp tính chất cơ bản của phân thức để giải các bài toán liên quan.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về tính chất cơ bản của phân 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 tính chất cơ bản của phân thức để thực hành hoàn thành bài tập Ví dụ 4,5; Thực hành 4,5.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**   * **Chia đơn thức cho đơn thức.**   - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm, giải bài toán, trình bày lời giải và giải thích theo cách hiểu và ngôn ngữ của mình hoàn thành **HĐKP4:**  + GV gợi ý HS thực hiện các biến đổi bằng cách coi x và y như các số thực.  + GV theo dõi, nhận xét và hỗ trợ khi HS gặp khó khăn trong diễn đạt hay lập luận.  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, giới thiệu các tính chất cơ bản của phân thức như trong khung kiến thức.  (GV mời một vài bạn đọc tính chất)  - GV yêu cầu HS vận dụng trực tiếp tính chất cơ bản của phân thức trình bày Ví dụ 4 vào vở cá nhân.  + GV dẫn dắt, gợi ý, phân tích, hướng dẫn HS cách trình bày.  + GV mời 3 HS lên bảng trình bày kết quả.  - Từ kết quả của bài tập 3 GV giới thiệu khái niệm rút gọn phân thức như trong phần ***Nhận xét*** (SGK-tr29)  - GV lưu ý HS các bước thực hiện rút gọn phân thức như trong phần ***Chú ý***.  - HS áp dụng chú ý thực hiện hoàn thành Ví dụ 5.  - HS củng cố và rèn luyện kĩ năng chứng minh hai phân thức bằng nhau theo định nghĩa và tính chất thông qua việc hoàn thành Thực hành 4:  + HS trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + Gv mời 2 bạn trình bày kết quả.  - HS hoàn thành **Thực hành 5** để rèn luyện kĩ năng rút gọn phân 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 các tính chất cơ bản của phân thức. | **3. Tính chất cơ bản của phân thức**  **HĐKP 4.**  a)  Xét hai phân thức và ta có:  x2y.y = x2y2;  xy2.x = x2y2.  Do đó x2y.y = xy2.x  Vậy  hay P = Q            (1)  + Xét hai phân thức  và  ta có:  x.(xy + y2) = x2y + xy2;  y.(x2 + xy) = x2y + xy2.  Do đó x.(xy + y2) = y.(x2 + xy)  Vậy , hay Q = R      (2)  Từ (1) và (2) ta có P = Q = R.  Vậy các phân thức P, Q và Q bằng nhau.  b) (nhân cả tử thức và mẫu thức với xy 0)    Vậy nhân cả tử thức và mẫu thức của phân thức Q với xy thì ta nhận được phân thức P.  Tương tự, chia cả tử thức và mẫu thức của phân thức R cho x + y thì ta nhận được phân thức Q.  **Kết luận:**  + *Khi nhân cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức không thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.*  (C là một đa thức khác đa thức không)  *+ Khi chia cả tử và mẫu của một phân thức cho cùng một nhân tử chung của chúng thì được một phân thức bằng phân thức đã cho.*  (D là một nhân tử chung của A và B).  **Ví dụ 4:** SGK – tr29  ***Nhận xét:***  Ở Ví dụ 4, các phân thức bên phải đều đơn giản hơn phân thức bên trái. Ta gọi các phép biến đổi ở trên là *rút gọn phân thức*  ***Chú ý:*** Để rút gọn một phân thức, ta thường thực hiện như sau:  - Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần) để tìm nhân tử chung.  - Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung.  **Ví dụ 5:** SGK – tr29  **Thực hành 4.**  *+ C1: Sử dụng định nghĩa:*  (a2 – b2).ab = a3b – ab3;  (a2b + ab2)(a – b) = a3b – a2b2 + a2b2 – ab3 = a3b – ab3.  Do đó (a2 – b2).ab = (a2b + ab2)(a – b).  *+ C2: Dùng tính chất:*  **Thực hành 5:**  a)  b)  c) |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về nhận biết phân thức đại số, tìm điều kiện xác định của phân thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học trong bài 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 tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT2; BT3**(SGK – tr30)**.**

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

**Câu 1.** Với B ≠ 0, D ≠ 0 hai phân thức AB và CD bằng nhau

A. A.B=C.D

B. A.C=B.D

C. A.D=B.C

D. A.C< B.D

**Chọn C**

**Câu 2**. Phân thức  xác định khi?

A. B≠0

B. B≥0

C. B≤0

D. A=0

**Chọn A**

**Câu 3.** Phân thức   có giá trị bằng 1 khi x bằng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. -1

**Chọn B**

**Câu 4.** Phân thức nào dưới đây không bằng với phân thức

A.

B.

C.

D.

**Chọn B**

**Câu 5.** Chọn câu **sai**. Với đa thức B ≠ 0 ta có?

A. (với C khác đa thức 0)

B. (với C khác đa thức 0)

C.

D.

**Chọn D**

**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:**

+ và 2x2 – 5x + 3 là phân thức (mỗi đa thức cũng là một phân thức có mẫu thức bằng 1).

+ không phải là phân thức vì có chứa biểu thức

**Bài 2:**

a) x – 6 0 (hoặc x 6)

b) x + 3y 0

c) Phân thức xác định với mọi x .

**Bài 3.**

a) .

Khi x = -4 thì

b) .

Khi a = 4; b = -2 thì

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| C | A | B | B | 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 khái niệm chứng minh hai phân thức bằng nhau, các tính chất cơ bản của phân thức rút gọn phân thức, 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 - tr30) cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 4.**

a) . Suy ra

b) . Suy ra

**Bài 5.**

a)

Đa thức cần điền là: 2x2 + 3x + 1

b)

Đa thức cần điền là: x

**Bài 6.**

a)

b)

c)

d)

**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 6. Cộng, trừ phân thức**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 6: CỘNG, TRỪ PHÂN THỨC (4 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết được các quy tắc cộng, trừ hai phân thức.
* Nhận biết được các tínhh chất của phép cộng các phân thức (tính chất giao hoán, kết hợp)
* Nhận biết được quy tắc dấu ngoặc đối với các phép tính cộng, trừ nhiều phân thức.

-**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:

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

**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 cách cộng, trừ phân số đã học ở lớp 6.

- Ôn lại cách quy đồng mẫu nhiều phân thức.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Qua tình huống thực tế, HS nhận biết sự cần thiết của phép toán cộng, trừ với các phân thức.

Từ đó tạo động cơ và giúp HS có hứng thú với nội dung 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 thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Tại một cuộc đua thuyền diễn ra trên một khúc sông từ A đến B dài 3km. Mỗi đội thực hiện một vòng đua, xuất phát từ A đến B, rồi quay về A là đích. Một đội đua đạt tốc độ (x+1) km/h khi xuôi dòng từ A đến B và đạt tốc độ (x - 1) km/h khi ngược dòng từ B về A.*

*Thời gian thi của đội là bao nhiêu? Chiều về mất thời gian nhiều hơn chiều đi bao nhiêu giờ? Cần dùng phép tính nào để tìm các đại lượng đó?”*



+ GV cho học sinh nêu lại công thức tính quãng đường:

+ HS giải thích cách tìm thời gian chiều đi, chiều về của đội (lấy quãng đường chia cho vận tốc chiều đi, chiều về) và tổng thời gian chiều đi, chiều về của đội; sự chênh lệch thời gian giữa chiều về và chiều đi

**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:**

Thời gian đội đua xuôi dòng từ A đến B là:  (giờ).

Thời gian đội đua ngược dòng từ B về A là:  (giờ).

Thời gian thi của đội là:  (giờ).

Chiều về mất thời gian nhiều hơn chiều đi là:  - (giờ).

Như vậy ta cần dùng phép tính cộng để tìm thời gian thi của đội và dùng phép tính trừ để tìm thời gian chiều về nhiều hơn chiều đi.

**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 biết cách thực hiện thu gọn các phép cộng, trừ hai phân thức trên, chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay”.

**Bài 6: Cộng, trừ phân thức.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết cách và thực hiện tính được tổng, hiệu của hai phân thức cùng mẫu thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu 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 cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 **HĐKP1** nhằm khám phá cách thực hiện tính tổng, hiệu của hai phân thức cùng mẫu. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  + GV hướng dẫn HS tính theo hai cách:   * Cách 1: Bằng diện tích của hình chữ nhật lớn chia cho chiều dài x. * Cách 2: Bằng tổng chiều rộng của hai hình chữ nhật A và B.   + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận trong hộp kiến thức (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “*Từ kết quả của HĐKP1, ta rút ra nhận xét gì?” Quy tắc cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu (SGK-tr31)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý cho HS phần Chú ý (SGK-tr31).  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày thực hiện phép cộng, trừ phân thức.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Thực hành 1** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi tranh luận và thống nhất đáp án.  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  **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, trừ hai phân thức cùng mẫu. | **1. Cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu**  ***HĐKP1:***    a) **Cách 1:**  Diện tích của hình chữ nhật lớn là:  a + b (cm2)  Chiều rộng của hình chữ nhật lớn là:  (cm).  **Cách 2:**  Chiều rộng của hình chữ nhật A là:   (cm).  Chiều rộng của hình chữ nhật B là:  (cm).  Chiều rộng của hình chữ nhật lớn là:   (cm)  b) Chiều rộng của hình chữ nhật B lớn hơn chiều rộng của hình chữ nhật A là:  (cm).  **Kết luận:**  *Muốn cộng (hoặc trừ) hai phân thức có cùng mẫu, ta cộng (hoặc trừ) các tử thức với nhau và giữ nguyên mẫu thức.*  ***Chú ý:***  *Phép cộng phân thức có các tính chất giao hoán, kết hợp tương tự như đối với phân số.*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr31)*  **Thực hành 1:**  a)  b)  c) |

**Hoạt động 2: Cộng, trừ hai phân thức khác mẫu**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết quy tắc cộng, trừ hai phân thức không cùng mẫu thức và thực hiện được các phép cộng, trừ không cùng mẫu thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về cộng, trừ hai phân thức khác mẫu 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 cộng, trừ hai phân thức khác mẫu để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP2**. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV kết nối kiến thức dẫn dắt, để HS hình dung về cách cộng, trừ hai phân thức không cùng mẫu như Nhận xét (SGK-tr32)  - GV hướng dẫn HS cách làm ***Ví dụ 2***:  + GV yêu cầu HS nhớ lại cách quy đồng mẫu thức các phân thức.  + HS tự trình vào vở cá nhân.  + GV mời 3 bạn lên bảng trình bày kết quả.  - Gv dẫn dắt, giới thiệu quy tắc cộng, trừ hai phân thức khác mẫu thức.  - HS áp dụng kiến thức trình bày ***Ví dụ 3*** vào vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + GV mời đại diện 3 bạn trình bày.  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV lưu ý HS Chú ý (SGK - tr34)  - HS rèn luyện kĩ năng cộng, trừ hai phân thức hoàn thành *Ví dụ 4*.(SGK-tr34)  - HS rèn luyện và củng cố kĩ năng thực hành cộng, trừ các phân thức khác mẫu và vận dụng các tính chất giao hoán, kết hợp một cách hợp lí hoàn thành **Thực hành 2**, **Thực hành 3**.  - HS vận dụng kiến thức cộng, trừ các phân thức giải quyết bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng.**  **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 cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu và khác mẫu. | **2. Cộng, trừ hai phân thức khác mẫu**  ***HĐKP2.***  a)    b) A + B  =      A – B  =      ***Nhận xét:***  ***Quy đồng mẫu thức*** *hai phân thức là biến đổi hai phân thức đã cho thành hai phân thức mới có cùng mẫu thức và lần lượt bằng hai phân thức đã cho.*  *Mẫu thức của các phân thức mới đó gọi là* ***mẫu thức chung*** *của hai phân thức đã cho.*  ***Chú ý:*** Cho hai phân thức và .  + Ta có:  **và**  + Nếu D là một nhân tử của B (B = D.P với P là một đa thức) thì lấy mẫu thức chung là B.  Khi đó, ta quy đồng mẫu thức:    (giữ nguyên phân thức )  (Tương tự cho trường hợp B là một nhân tử của D)  + Nếu B và D có nhân tử chung là E  (B = E . M, D = E . N với M và N là những đa thức) thì lấy mẫu thức chung là E . M . N. Khi đó, ta quy đồng mẫu thức:    và  ***Ví dụ 2:*** SGK – tr33  ***Kết luận:***  Muốn cộng, trừ hai phân thức khác mẫu thức, ta thực hiện các bước:  - Quy đồng mẫu thức  - Cộng, trừ các phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được.  ***Ví dụ 3:*** SGK – tr33  ***Chú ý:***  *a) Phép cộng các phân thức cũng có các tính chất giao hoán, kết hợp:*  ***+***  ***+***  Nhờ tính chất kết hợp, trong một dãy phép cộng nhiều phân thức, ta không cần đặt dấu ngoặc.  *b) Hai phân thức đối nhau* khi tổng của chúng bằng 0. Phân thức đối của kí hiệu là . Tương tự như với phân số, ta có tính chất:  c) Phép trừ phân thức có thể chuyển đổi thành phép cộng phân thức đối:  ***Ví dụ 4.*** (SGK-tr34)  **Thực hành 2.**  a)          b)  c)      ==  ==  **Thực hành 3.**                =  **Vận dụng.**  Tổng thời gian đi và về là:  T = (giờ)  Chênh lệch giữa thời gianđi và về là:  C = (giờ)  Khi x = 6km/h, ta có:  + T = giờ ( 1 giờ 1 phút 43 giây);  + C = giờ (10 phút 17 giây). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về cộng, trừ phân thức đại số (cùng mẫu, khác mẫu) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học trong bài 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 tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT2; BT3**(SGK – tr35)**.**

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

**Câu 1.** Với B≠0 thì kết quả của phép cộng  +

A.

B.

C.

D.

**Chọn B**

**Câu 2**. Phân thức đối của phân thức  là:

A.

B.

C.

D.

**Chọn A**

**Câu 3.** Thực hiện phép tính sau:

A. -x

B. 2x

C.

D. x

**Chọn D**

**Câu 4.** Kết quả đúng của tổng

A.

B.

C.

D.

**Chọn B**

**Câu 5.** Thực hiện phép tính ta được kết quả gọn nhất là:

A.

B.

C.

D.

**Chọn C**

**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)

b)

c)

**Bài 2:**

a)

b)

c)

d)

e)

**Bài 3.**

a)

b)

c)

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| B | A | D | B | 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 quy tắc cộng, trừ phân thức các tính chất của phép cộng phân thức rút gọn phân thức, 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 - tr35) cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 4.**

Thời gian xe khách đi từ thành phố A đến thành phố B là:  (giờ).

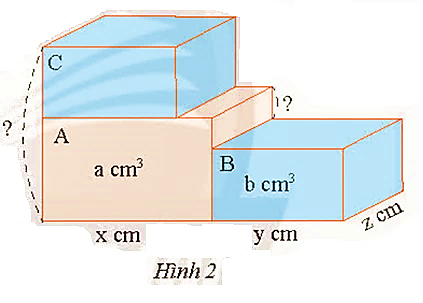
Thời gian xe tải đi từ thành phố A đến thành phố B là:  (giờ).

Vì x > y nên xe khách đến thành phố B sớm hơn xe tải hay xe tải đi mất thời gian nhiều hơn xe khách.

Do đó nếu xuất phát cùng lúc thì xe khách đến thành phố B sớm hơn xe tải số giờ là:

 (giờ).

**Bài 5.**



a) Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật A là: xz (cm2).

Chiều cao của hình hộp chữ nhật A là:  (cm).

Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật B là: yz (cm2).

Chiều cao của hình hộp chữ nhật B là:   (cm).

Do hình B và C có các kích thước giống nhau nên chiều cao của hình hộp chữ nhật C là   (cm).

Biểu thị các phân thức  và  bằng các phân thức cùng mẫu số như sau:

  =  ;  =

Vậy chiều cao của hình hộp chữ nhật A, B và C lần lượt là  (cm);  (cm) và  (cm).

b) Tổng chiều cao của hình A và C là:  (cm).

Chênh lệch chiều cao của hình A và B là:  (cm).

**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 phép tính cộng trừ phân thức

- Hoàn thành bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 7. Nhân, chia phân thức**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 7: NHÂN, CHIA PHÂN THỨC (3 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết được các quy tắc nhân, chia hai phân thức.
* Nhận biết được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép tính nhân đối với phép cộng trong tính toán với 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**;** Mô hình hóa toán học; Giao tiếp toán học**;** Giải quyết vấn đề toán học:

* Thực hiện được phép nhân, chia hai phân thức đại số.
* Rút gọn được các biểu thức gồm nhiều phép tính nhân, chia phân thức.
* Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép tính nhân đối với phép cộng trong tính toán với phân thức đại số.

**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 cách nhân, chia phân số đã học ở lớp 6.

- Ôn tập phân tích đa thức ra thừa số.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Qua tình huống thực tế, HS nhận biết sự cần thiết của phép nhân, phép chia phân thức.

Từ đó tạo động cơ và giúp HS có hứng thú với nội dung 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 thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Ô tô A tiêu tốn a lít xăng để đi hết quãng đường x (km). Ô tô B tiêu tốn b lít xăng để đi hết quãng đường y (km). Để đi được 100 km,*

*a) Mỗi ô tô tiêu tốn bao nhiêu lít xăng?*

*b) Ô tô A tiêu tốn lượng xăng gấp bao nhiêu lần ô tô B?”*



+ GV hướng dẫn HS để tính được ô tô đi 100km hết bao nhiêu lít xăng, ta phải tính 1 km ô tô cần bao nhiêu lít xăng.

+ HS làm việc nhóm, giải bài toán, trình bày lời giải và giải thích cách làm.

(HS thực hiện phép tính bằng cách coi các biến a, b, x, y như những số thực)

**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:**

a) Để đi được 100km, ô tô A cần  (lít xăng), ô tô B cần (lít xăng).

Để đi được 100 km, ô tô A cần , ô tô B cần (lít xăng),

b) Ô tô A tốn lượng xăng gấp lần ô tô B.

Như vậy ta cần dùng phép tính nhân để tìm lượng xăng ô tô đi 100 km và dùng phép tính chia để tìm lượng xăng ô tô A tiêu tốn gấp bao nhiêu lần ô tô B.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, nhấn mạnh về các phép nhân và phép chia giữa hai phân thức, cũng như sự cần thiết trong Toán học và các bài toán thực tế trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Để biết cách thực hiện thu gọn các phép nhân, chia hai phân thức trên, chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay."

**Bài 7: Nhân, chia phân thức.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Nhân hai phân thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết quy tắc nhân hai phân thức và thực hành nhân các phân thức.

- Nhận biết và vận dụng các tính chất của phép nhân phân thức thực hiện tính toán.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về nhân hai phân thức (quy tắc + tính chất) 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 nhân hai phân thức và các tính chất phép nhân phân thức để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 **HĐKP1** nhằm khám phá phép tính và quy tắc thực hiện phép nhân hai phân thức. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  + Đại diện các nhóm trình bày kết quả và giải thích cách làm  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi và rút ra kết luận trong hộp kiến thức (GV đặt câu hỏi dẫn dắt: “*Từ kết quả của HĐKP1, ta rút ra nhận xét gì?” Quy tắc nhân hai phân thức (SGK-tr36)*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV mời 1 vài HS nhắc lại các tính chất phép nhân phân số.  GV dẫn dắt: "*Cũng tương tự phép nhân các phân số, phép nhân các phân thức có các tính chát sau*"  - GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1, Ví dụ 2*** vấn đáp, gợi mở giúp HS biết cách trình bày thực hiện phép nhân phân thức.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Thực hành 1** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi tranh luận và thống nhất đáp án.  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  **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 nhân hai phân thức. | **1. Nhân hai phân thức**  ***HĐKP1:***    Chiều dài của tấm bạt bé là: (m).  Chiều rộng của tấm bạt bé là: : (m).  Diện tích của mỗi tấm bạt bé là: (m2).  **Kết luận:**  *Muốn nhân hai phân thức, ta nhân các tử thức với nhau, các mẫu thức với nhau*  ***Các tính chất:***  *a) Tính chất giao hoán:*  *b) Tính chất kết hợp:*  *c) Tính chất phân phối đối với phép cộng:*  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr37)*  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr37)*  **Thực hành 1:**  a)    b)    c)      d) |

**Hoạt động 2: Chia hai phân thức**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết phân thức nghịch đảo, quy tắc chia hai phân thức và thực hành chia các phân thức.

- Biết cách áp dụng thứ tự thực hiện phép tính trong biểu thức chứa nhiều phép tính với phân thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về chia hai phân thức 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 nhân hai phân thức và các tính chất phép nhân phân thức để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP2** nhằ khám phá phép tính và quy tắc thực hiện phép chia phân thức. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV kết nối kiến thức dẫn dắt, để HS hình dung về cách chia hai phân thức.  GV nhấn mạnh *quy tắc chia hai phân thức cũng tương tự như đối với phân số*.  + GV mời một vài HS đọc lại quy tắc trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý cho HS phần Nhận xét (SGK-tr38) về khái niệm phân thức nghịch đảo.  - GV phân tích hướng dẫn HS ***Ví dụ 3, Ví dụ 4*** để HS biết cách trình bày và thực hiện chia hai phân thức.  + HS áp dụng kiến thức tự làm và trình bày và vở cá nhân.  + GV mời đại diện 3 bạn trình bày.  - HS rèn luyện kĩ năng nhân, chia hai phân thức hoàn thành **Thực hành 2.**  - HS rèn luyện và củng cố kĩ năng thực hành nhân, chia các phân thức vận dụng hoàn thành **Vận dụng.**  - HS vận dụng kiến thức cộng, trừ các phân thức giải quyết bài toán thực tế hoàn thành **Vận dụng.**  **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 cộng, trừ hai phân thức cùng mẫu và khác mẫu. | **2. Chia hai phân thức**  ***HĐKP2.***  a) Biểu thức biểu thị số tấn gạo máy A xát được trong 1 giờ là: (tấn)  Biểu thức biểu thị số tấn gạo máy B xát được trong 1 giờ là: (tấn)  b) Công suất của máy A gấp số lần công suất của máy B là: (lần).  Biểu thức biểu thị số lần đó là:  (lần)  c) Khi x = 3, a = 5, y = 2, b = 4 ta có:  (lần)  ***Kết luận:***  Muốn chia phân thức cho phân thức (C khác đa thức không), ta nhân phân thức với phân thức :  ***Nhận xét:***  Phân thức được gọi là *phân thức nghịch đảo* của phân thức  ***Ví dụ 3:*** SGK – tr38  ***Ví dụ 4:*** SGK – tr38  **Thực hành 2.**  a)    b)  c)      **Vận dụng:**  Tốc độ của tàu hỏa là: (km/h)  Tốc độ của tàu hỏa là: (km/h)  Tốc độ của tàu hoả gấp số lần tốc độ của ô tô khách là:  (lần)  Khi s = 350, a = 5, b = 7 ta có:  Vậy khi s = 350, a = 5, b = 7 thì tốc độ của tàu hoả gấp 1,4 lần tốc độ của ô tô khách. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về nhân, chia phân thức đại số (cùng mẫu, khác mẫu) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học trong bài 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 tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT2; BT3**(SGK – tr39)**.**

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

**Câu 1.** Kết quả của phép nhân

A.

B.

C.

D.

**Chọn A**

**Câu 2**. Thực hiện phép tính  ta được:

A.

B.

C.

D.

**Chọn C**

**Câu 3.** Phân thức nghịch đảo của phân thức:   là:

A.

B.

C.

D.

**Chọn C**

**Câu 4.** Kết quả của phép tính

A.

B.

C.

D.

**Chọn B**

**Câu 5.** Tìm biểu thức N, biết N:

A.

B.

C.

D.

**Chọn A**

**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)

b)

c)

**Bài 2:**

a)

b)

c)

**Bài 3.**

a)

b)

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

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

**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 quy tắc nhân chia hai phân thức, 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 - tr35) cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 4.**

a)

b)

c)

**Bài 5.**

a) Thời gian lượt đi là:  (giờ)

Tốc độ lượt về là: x + 4 (km/h)

Thời gian lượt về là: (giờ)

Biểu thức biểu thị tổng thời gian T hai lượt đi và về là:

T = (giờ)

b) Biểu thức biểu thị hiệu thời gian t lượt đi đối với lượt về là:

(giờ)

c) Xét hai phân thức: và

ĐKXĐ: x(x + 4) ≠ 0.

Khi x = 10 thì x(x + 4) = 140 ≠ 0 nên điều kiện xác định được thỏa mãn.

Ta có:

(giờ) ( 2,57 giờ hay 2 giờ 34 phút 17 giây)

(giờ) ( 0,43 giờ hay 25 phút 43 giây)

**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 nhân chia phân thức.

- Hoàn thành bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài tập “ **Bài tập cuối chương 1**”.

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.
* Phân tích được đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp đã học.
* Sử dụng các tính chất cơ bản của phân thức để xét sự bằng nhau của hai phân thức, rút gọn phân thức.
* Thực hiện được phép cộng, phép trừ, nhân, chia hai phân thức đại số.
* Vận dụng các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối đối với phép cộng trong tính toán với phân thức đại số.
* Vận dụng các phép tính cộng, trừ, nhân, chia phân thức trong tính toán và giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

**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 7.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

– GV cho HS trả lời nhanh các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS giải thích các câu hỏi **1**đến câu hỏi **10 (SGK – tr40)**.

– 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:**

**Câu 1:** C

Biểu thức trên không phải là đa thức vì có phép chia giữa hai biến x và z.

**Câu 2.** A

Có:

Do đó đơn thức trên đồng dạng với đơn thức

**Câu 3.** B

Hai hạng tử của đa thức x4 – x3y2 có bậc lần lượt là 4 và 5 nên bậc của đa thức này bằng 5. Vậy biểu thức này không phải là đa thức bậc 4.

**Câu 4.** C

Biểu thức không phải là phân thức vì không phải là đa thức.

**Câu 5.** B

M = (x+y-1).(x+y+1) = (x+y)2 -12 = x2 + 2xy + y2 - 1

**Câu 6.** C

Có: N = (2x+1).(4x2-2x+1) = (2x+1).[(2x)2 – 2x.1 + 12]

= (2x)3 + 13 = 8x3 + 1

**Câu 7.** A

P = x4 – 4x2 = (x2)2 – (2x)2 = (x2 + 2x). (x2 – 2x)

= x.(x+2).x.(-2) = x2.(x - 2).(x + 2)

**Câu 8.** B

=

=

=

=

**Câu 9.** D

Ta có R = 4x2 – 4xy + y2 = (2x)2 – 2.2x.y + y2 = (2x – y)2.

**Câu 10. C**

Ta có: S = x6 – 8 = (x2)3 – 23

    = (x2 – 2)[(x2)2 + x2.2 + 22]

**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 11 + 12 + 13a + 14a + 15a + 16 + 18a,g 19 a, c (SGK-trr41)

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

*- GV yêu cầu HS chữa bài tập* **BT 11 + 12 + 13ab + 14a + 15a + 16 + 18a,b,g 19 a,c (SGK-trr41)**

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

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

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

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

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

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

**Kết quả:**

**Bài 11.**

Thay x = 1, y = –1 và z = 2 vào đa thức P ta được:

P = 1.(–1)2.2 – 2.12.(–1).22 + 3.(–1).2 + 1

   = 2 + 8 – 6 + 1

= 5

**Bài 12.**

a) Ta có: Q – P = –2x3y + 7x2y + 3xy.

Suy ra Q = P + (–2x3y + 7x2y + 3xy)

               = 3x2y – 2xy2 – 4xy + 2 –2x3y + 7x2y + 3xy

               = –2x3y + (3x2y + 7x2y) – 2xy2 + (– 4xy + 3xy) + 2

               = –2x3y + 10x2y – 2xy2 – xy + 2.

Vậy Q = – 2x3y +10x2y – 2xy2 – xy + 2.

b) Ta có: P + M = 3x2y2 – 5x2y + 8xy.

Suy ra M = 3x2y2 – 5x2y + 8xy – P

                = 3x2y2 – 5x2y + 8xy – (3x2y – 2xy2 – 4xy + 2)

                = 3x2y2 – 5x2y + 8xy – 3x2y + 2xy2 + 4xy – 2

                = 3x2y2 + (– 5x2y – 3x2y) + 2xy2  + (8xy + 4xy)– 2

                = 3x2y2 –8x2y + 2xy2 + 12xy– 2.

Vậy M = 3x2y2 – 8x2y + 2xy2 + 12xy – 2.

**Bài 13ab:**

a) x2y(5xy – 2x2y – y2)

= x2y.5xy – x2y.2x2y  – x2y.y2

= 5x3y2 – 2x4y2 – x2y3.

b) (x – 2y)(2x2 + 4xy)

= x(2x2 + 4xy) – 2y.(2x2 + 4xy)

= 2x3 + 4x2y – 4x2y – 8xy2

= 2x3 – 8xy2.

**Bài 14a:**

a) 18x4y3 : 12(–x)3y

= 18x4y3 : [12.(–x3)y]

= 18x4y3 : (–12.x3y)

= [18 : (–12)] . (x4 : x3) . (y3 : y)

=

**Bài 15a:**

a) (2x + 5)(2x – 5) – (2x + 3)(3x – 2)

= 4x2 – 25 – (6x2 – 4x + 9x – 6)

= 4x2 – 25 – (6x2 + 5x – 6)

= 4x2 – 25 – 6x2 – 5x + 6

= (4x2 – 6x2) – 5x + (– 25 + 6)

= –2x2 – 5x – 19.

**Bài 16.**

a) (x – 1)2 – 4

= (x – 1)2 – 22

= (x – 1 + 2)(x – 1 – 2)

= (x + 1)(x – 3).

b) 4x2 + 12x + 9

= (2x2) + 2.2x.3 + 32

= (2x + 3)2.

c) x3 – 8y6

= x3 – (2y2)3

= (x – 2y2)[x2 + x.2y2 + (2y2)2]

= (x – 2y2)(x2 + 2xy2 + 4y4).

d) x5 – x3 – x2 + 1

= (x5 – x3) – (x2 – 1)

= x3(x2 – 1) – (x2 – 1)

= (x2 – 1)(x3 – 1)

= (x + 1)(x – 1).(x – 1).(x2 + x + 1)

= (x + 1)(x – 1)2(x2 + x + 1).

e) –4x3 + 4x2 + x – 1

= (–4x3 + 4x2) + (x – 1)

= –4x2(x – 1) + (x – 1)

= (x – 1)(–4x2 + 1)

= (x – 1)[12 – (2x)2]

= (x – 1)(1 + 2x)(1 – 2x).

g) 8x3 + 12x2 + 6x + 1

= (2x)3 + 3.(2x)2.1 + 3.2x.12 + 13

= (2x + 1)3.

**Bài 18a,g**

a)

b)

g)

**Bài 19a, c**

a)

c)

**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 **BT20 + 21** 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 20.**

+ Với số tiền b đồng, hôm qua sẽ mua được số kilogam thanh long (giá a đồng mỗi kilogam) là:  (kg).

+ Hôm nay giá thanh long giảm 1 000 đồng cho mỗi kilogam nên giá thanh long hôm nay là a – 1 000 (đồng).

Khi đó với số tiền b đồng, hôm nay mua được số kilogam thanh long là:  (kg).

+ Hôm nay mua được nhiều hơn hôm qua số kilogam thanh long là:

(kg)

Vậy hôm nay mua được nhiều hơn hôm qua kilogam thanh long.

**Bài 21.**

a) Thuyền đi xuôi dòng trong 4 giờ được quãng đường là: 4(x + 3) (km).

Thuyền đi ngược dòng trong 2 giờ được quãng đường là: 2(x – 3) (km).

Quãng đường thuyền đã đi là:

4(x + 3) + 2(x – 3) = 4x + 12 + 2x – 6 = 6x + 6 (km).

Lúc này thuyền cách bến A là:

4(x + 3) – 2(x – 3) = 4x + 12 – 2x + 6 = 2x + 18 (km).

b) Thời gian thuyền đi xuôi dòng từ A đến B là:  (giờ).

Thời gian thuyền đi ngược dòng từ B về A là:  (giờ).

Đổi 30 phút = 0,5 giờ.

Vậy thời gian kể từ khi thuyền xuất phát từ A đến B rồi quay về bến A là:

(giờ)

Vậy sau giờ kể từ lúc xuất phát thì thuyền quay về đến bến A.

**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. Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác đều**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

# CHƯƠNG 2. CÁC HÌNH KHỐI TRONG THỰC TIỄN

## BÀI 1: HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU – HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU (3 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Mô tả được các yếu tố cơ bản: đỉnh, cạnh bên, mặt bên, mặt đáy, cạnh đáy của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
* Giải quyết các vấn đề thực tiễn gắn với 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
* Mô hình hóa toán học:

+ Tạo lập hình chóp tam giác đều.

+ Tạo lập hình chóp tứ giác đều.

* Giao tiếp 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(ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh và mô hình liên quan đến nội dung bài học (hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều),..

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Chuẩn bị tờ giấy bìa, kéo thủ công.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Qua bài toán toán thực tế, HS nhận dạng những vật thể trong đời sống từ đó nhận dạng được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.

Tạo động cơ và giúp HS có hứng thú với nội dung 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 thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“*Hãy cho biết các mặt bên của kim tự tháp và khối rubik ở bên dưới là các hình gì?”*



(GV có thể trình chiếu video, hình ảnh về hình chóp tam giác đều, tứ giác đều)

+ GV dẫn dắt, gợi ý để HS đưa ra câu trả lời.

+ GV có thể trình bày về hình kim tự tháp ở đầu chương: "Kim tự tháp là công trình kiến trúc có cấu trúc vững chãi, thẩm mĩ."

**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 hình ảnh trên được gọi là hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều? Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều có đặc điểm như thế nào, chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài học ngày hôm nay”.

**Bài 1: Hình chóp tam giác đều – Hình chóp tứ giác đều**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Hình chóp tam giác đều – hình chóp tứ giác đều**

**a) Mục tiêu:**

- HS tìm hiểu và mô tả một số yếu tố của hình chóp tam giác đều như: đỉnh, cạnh bên, mặt bên, mặt đáy, cạnh đáy.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về đặc điểm hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều theo yêu cầu, dẫn dắt của GV, thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ các đặc điểm hình chóp tam giác đều, hình chóp tam giác đều, nhận diện và mô tả được các đặc điểm của chúng để thực hành làm các bài tập ví dụ, thực hành, vận dụng

**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 cặp đôi thảo luận thực hiện yêu cầu của **HĐKP** nhằm ôn lại khái niệm mặt bên và mặt đáy, đồng thời ôn lại hình lăng trụ làm quen với hình chóp tam giác đều. (GV quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  + GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  + GV đặt thêm câu hỏi:  *Hình nào có các mặt bên là các tam giác bằng nhau và có đáy là tam giác đều?*  *Hình nào có các mặt bên là các tam giác bằng nhau và có đáy là hình vuông?*  GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt, đi đến kiến thức trọng tâm như trong SGK.   * **Hình chóp tam giác đều**   + GV chiếu Slide hình chóp tam giác đều và yêu cầu HS chỉ ra đỉnh, cạnh bên, mặt bên, cạnh đáy và mặt đáy.  + GV lưu ý HS về khái niệm đường cao và chiều cao hình chóp: HS chưa học khái niệm đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, vì vậy GV có thể diễn tả sơ qua về khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng để hình thành nên khái niệm đường cao của hình chóp. (không đi sâu vì vấn đề này sẽ được học kĩ ở THPT).  + GV lưu ý thêm cho HS chân đường cao của hình chóp tam giác đều là giao điểm của ba đường trung trực, cũng là giao điểm của ba đường trung tuyến, ba đường cao, ba đường phân giác của tam giác đều đó.  - GV mời một vài HS nhận dạng, mô tả lại các đặc điểm của hình chóp tam giác đều.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài **Thực hành 1**. (HS nói cho nhau nghe và sửa lỗi).  GV chữa bài và lưu ý HS những nhầm lẫn hay mắc phải.  + GV dẫn dắt giúp HS phân biệt đường cao và chiều cao: *Trong bài thực hành này, đường cao của hình chóp tam giác đều A.MNPQ là AH, độ dài AH là chiều cao.*  + GV nhấn mạnh giúp HS khắc sâu tính chất các cạnh bên bằng nhau, các cạnh đáy bằng nhau của hình chóp tam giác đều.   * **Hình chóp tứ giác đều**   - GV chiếu Slide hình chóp tứ giác đều và yêu cầu HS chỉ ra đỉnh, cạnh bên, mặt bên, cạnh đáy và mặt đáy.  - GV lưu ý HS trong trường hợp hình chóp tứ giác đều, chân đường cao là giao điểm hai đường chéo của hình vuông.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài **Thực hành 2**.  GV gọi một vài HS trình bày kết quả.  + GV dẫn dắt giúp HS phân biệt đường cao và chiều cao: *Trong bài thực hành này, đường cao của hình chóp tứ giác đều A.MNPQ là AH, độ dài AH là chiều cao.*  + GV nhấn mạnh giúp HS khắc sâu tính chất các cạnh bên bằng nhau, các cạnh đáy bằng nhau của hình chóp tứ giác đều.  - HS vận dụng kiến thức vào hình ảnh thực tế hoàn thành bài tập **Vận dụng 1.**  - GV giới thiệu các đặc điểm của hình chóp tam giác đều, tứ giác đều (nếu có)  **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 mô tả lại các đặc điểm của hình chóp tam giác đều, tứ giác đều. | **1. Hình chóp tam giác đều – hình chóp tứ giác đều**  ***HĐKP:***  a) Các mặt bên của Hình 1a, Hình 1b là hình chữ nhật.  Các mặt bên của Hình 1c, Hình 1d là hình tam giác.  b) Cả bốn hình (Hình 1a, 1b, 1c, 1d) đều có các cạnh bên bằng nhau.  + Hình 1a và Hình 1c có đáy là tam giác đều.  Vậy Hình 1a và Hình 1c có các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình tam giác đều.  c) Cả bốn hình (Hình 1a, 1b, 1c, 1d) đều có các cạnh bên bằng nhau.  + Hình 1b và Hình 1d có đáy là hình vuông.  Vậy Hình 1b và Hình 1d có các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình vuông.   * **Hình chóp tam giác đều**   Hình S.ABC (Hình 2)là một *hình chóp tam giác đều.*  Trong hình này:  – S gọi là *đỉnh.*  – Mặt ABC là một tam giác đều và được gọi là *mặt đáy* (gọi tắt là *đáy*)  *–* Các đoạn thẳng SA, SB, SC bằng nhau và được gọi là các *cạnh bên.*  – Ba mặt SAB, SBC, SCAlà các tam giác cân đỉnh S bằng nhau và được gọi là ba *mặt bên.*  – Các đoạn thẳng AB, BC, CA được gọi là *cạnh đáy.*  – Gọi O là trọng tâm của mặt đáy, khi đó SO gọi là *đường cao*, độ dài SO gọi là *chiều cao*.  **Thực hành 1.**    Hình chóp tam giác đều M.ABC ở Hình 3 có:  + Các mặt bên: MAB, MBC, MAC;  + Mặt đáy: ABC;  + Đường cao: MO;  + Độ dài cạnh bên: 15 cm (do các cạnh bên MA = MB = MC = 15 cm);  + Độ dài cạnh đáy: 10 cm (do các cạnh đáy AB = BC = CA = 10 cm).   * **Hình chóp tứ giác đều**     Hình S.ABCD (Hình 4) là một *hình chóp tứ giác đều*.  Trong hình này.  - S gọi là *đỉnh*.  - Mặt ABCD là một hình vuông và được gọi là *mặt đáy* (gọi tắt là *đáy*)  - Các đoạn thẳng SA, SB, SC, SD bằng nhau và được gọi là các *cạnh bên*.  - Bốn mặt SAB, SBC, SCD, SDA là các tam giác cần đỉnh S bằng nhau và được gọi là *bốn mặt bên*.  - Các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA được gọi là *cạnh đáy*.  - Gọi O là giao điểm hai đường chéo của mặt đáy, khi đó SO là *đường cao*, độ dài SO là *chiều cao*  **Thực hành 2:**  a) Hình chóp tứ giác đều A.MNPQ ở Hình 5 có:    + Đỉnh: A;  + Các cạnh bên: AM, AN, AP, AQ;  + Các mặt bên: AMN, ANP, APQ, AQM;  + Các cạnh đáy: MN, NP, PQ, QM;  + Mặt đáy: MNPQ;  + Đường cao: AH.  b) Cho biết AM = 5 cm, MN = 4 cm. Tìm độ dài các cạnh AN, AP, AQ, NP, PQ, QM.  Xét hình chóp tứ giác đều A.MNPQ có:  + AN = AP = AQ = AM = 5 cm;  + NP = PQ = QM = MN = 4 cm.  **Vận dụng 1.**  a) Chiếc hộp dạng hình chóp tam giác đều S.MNP ở Hình 6 có:    + Mặt đáy: MNP;  + Các mặt bên: SMN, SNP, SPM;  + Các cạnh bên: SM, SN, SP.  b) Xét chiếc hộp dạng hình chóp tam giác đều S.MNP có:  + SN = SP = SM =  4 cm;  + NP = PQ = MN = 3 cm.  c) Tam giác đáy MNP là tam giác đều nên mỗi góc của tam giác này bằng 60°. |

**Hoạt động 2: Tạo lập hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều**

**a) Mục tiêu:**

- HS vẽ được hình khai triển, cắt, gấp tạo lập hình chóp.

- Tăng cường tính trực quan và hoạt động cụ thể bằng các vật liệu giúp HS hình thành và phá triển tư duy.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về tạo lập hình chóp 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 vận dụng linh hoạt, trực quan kiến thức về tạo lập hình chóp để thực hành hoàn thành bài tập Thực hành 3,4; Vận dụng 2,3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS trao đổi, thảo luận thực hiện các thao tác hoàn thành yêu cầu của **Thực hành 3**  (GV hướng dẫn cụ thể cho HS trước khi thực hiện, đồng thời quan sát, hỗ trợ khi HS khó khăn)  GV nhận xét, đánh giá quá trình hoạt động của HS.  - GV hướng dẫn HS cắt, gấp và dán hộp quà hình chóp tam giác đều hoàn thành **Vận dụng 2**:  + HS thực hành theo nhóm 4 sử dụng kéo, giấy, bút, thước, compa để vẽ tạo lập hình sau đó thực hiện yêu cầu của SGK để hoàn thành hộp quà.  (GV quan sát, hỗ trợ các nhóm nếu gặp khó khăn).  GV nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm.  + Các tam giác đã bằng nhau chưa?  + Các nếp gấp, nếp dán đã đều chưa>  .........  - Tương tự như bài Thực hành 3, Vận dụng 2, GV cho HS hoạt động nhóm thực hiện hoàn thành Thực hành 4, và Vận dụng 3.  **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 nhận diện và mô tả các đặc điểm của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều. | **2. Tạo lập hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều**  **Thực hành 3.**  ‒ Trên một tấm bìa, vẽ một hình tam giác đều và ba hình tam giác cân với kích thước như Hình 7a.  + Bước 1: Dùng thước thẳng và compa vẽ tam giác đều có cạnh 3 cm.  + Bước 2: Dùng thước thẳng và compa vẽ ra phía ngoài tam giác vừa vẽ ở Bước 1 các tam giác cân có độ dài cạnh bên là 4 cm, với các cạnh đáy lần lượt là cạnh của tam giác đều đã vẽ ở Bước 1.  ‒ Cắt tấm bìa như hình vẽ, rồi gấp theo các đường màu đỏ ta được hình chóp tam giác đều như Hình 7b.    **Vận dụng 2**  Cắt, gấp và dán hộp quà hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy và cạnh bên bằng 5 cm.  *Gợi ý*: Cắt theo đường màu đen rồi gấp theo đường màu đỏ của Hình 8a.  + Bước 1: Dùng thước thẳng và compa vẽ tam giác đều có cạnh 5 cm.  + Bước 2: Dùng thước thẳng và compa vẽ ra phía ngoài tam giác vừa vẽ ở Bước 1 các tam giác đều có cạnh là 5 cm, có một cạnh là một trong ba cạnh của tam giác đều đã vẽ ở Bước 1.  + Bước 3: Vẽ thêm một phần mép bìa để gấp (dán) các mép hộp như Hình 8a.    **Thực hành 4.**  ‒ Trên một tấm bìa, vẽ một hình vuông và bốn hình tam giác cân với kích thước như Hình 9a:  + Bước 1: Dùng thước thẳng và êke vẽ hình vuông có cạnh 5 cm.  + Bước 2: Dùng thước thẳng và compa vẽ ra phía ngoài hình vuông vừa vẽ ở Bước 1 các tam giác cân có cạnh bên là 5 cm, với các cạnh đáy lần lượt là một trong bốn cạnh của hình vuông đã vẽ ở Bước 1.  ‒ Cắt tấm bìa như hình vẽ, rồi gấp theo các đường màu đỏ ta được hình chóp tứ giác đều như Hình 9b.    **Vận dụng 3:**    Tấm bìa Hình 10a có thể gấp thành hình chóp tứ giác đều.  Tấm bìa Hình 10b không thể gấp thành hình chóp tứ giác đều, vì khi gấp tạo lập hình chóp tứ giác đều thì tam giác màu xanh lá cây và tam giác màu hồng phải xếp chồng lên nhau, như vậy kết quả thiếu một mặt bên của hình chóp. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về nhận nhận diện hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều và mô tả các đặc điểm của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học trong bài 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 tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT2; BT3**(SGK – tr46, 47)**.**

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

**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

**Chọn A**

**Câu 2**. Cho hình chóp tứ giác đều. Chọn khẳng định sai

A. Đáy là hình vuông

B. Có 4 mặt bên

C. Có tất cả 8 cạnh

D. Số mặt của hình chóp là 4

**Chọn D**

**Câu 3.** Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là :

A. Trọng tâm tam giác

B. Trực tâm tam giác

C. Giao của ba đường phân giác

D. Cả A, B, C đều đúng

**Chọn D**

**Câu 4.** Một hình chóp tứ giác đều có chiều cao 35cm, cạnh đáy 24cm. Tính độ dài trung đoạn

A. 37cm

B. 73cm

C. 27cm

D. 57cm

**Chọn A**

**Câu 5.**  Hình chóp tứ giác đều có tất cả bao nhiêu mặt?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Chọn C**

**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.

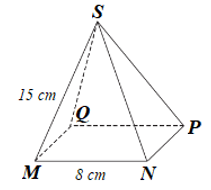
**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình** | **Đáy** | **Mặt bên** | **Số đỉnh** | **Số cạnh đáy** | **Số cạnh bên** | **Số mặt** |
| Hình chóp tam giác đều | Tam giác đều | Tam giác cân | 1 | 3 | 3 | 4 |
| Hình chóp tứ giác đều | Hình vuông | Tam giác cân | 1 | 4 | 4 | 5 |

**Bài 2:**



a) Hình chóp tứ giác đều S.MNPQ có:

+ Mặt bên: SMN, SNP, SPQ, SMQ;

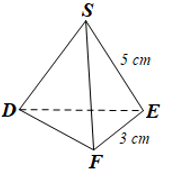
+ Mặt đáy: MNPQ.

b) Xét hình chóp tứ giác đều S.MNPQ có:

+ SN = SP = SQ = SM = 15 cm;

+ NP = PQ = QM = MN = 8 cm.

**Bài 3.**



a) Hình chóp tam giác đều S.DEF có:

+ Các mặt bên: SDE, SEF, SFD;

+ Mặt đáy: DEF.

b) Hình chóp tam giác đều S.DEF có:

+ SD = SF = SE = 5 cm;

+ DE = DF = EF = 3 cm.

c) Mặt đáy của hình chóp S.DEF là tam giác đều DEF nên mỗi góc của tam giác này có số đo bằng 60°.

Vậy số đo mỗi góc của mặt đáy bằng 60°.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | D | D | 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 các kiến thức đã học về hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều, 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:**

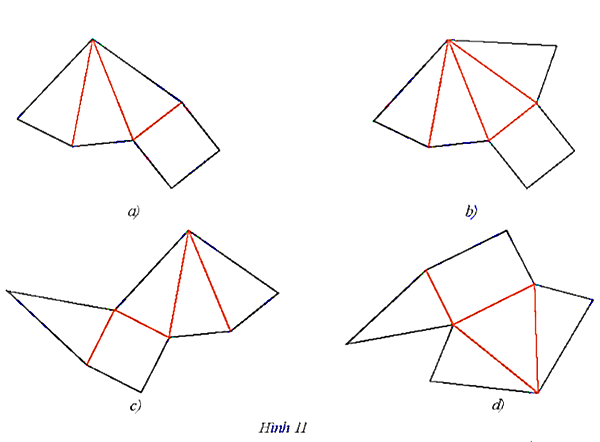
- GV yêu cầu HS làm bài tập 5,6 (SGK – tr47) cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiếm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành bài tập được giao và trao đổi cặp đôi đối chiếu đáp án.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS lên bảng trình bày

**Kết quả:**

**Bài 5.**



+ Tấm bìa Hình 11a có một mặt hình vuông, mặt này sẽ là mặt đáy của hình chóp tứ giác đều, tuy nhiên ta thấy chỉ có ba mặt hình tam giác cân, do đó thiếu một mặt bên nên tấm bìa này không gấp được hình chóp tứ giác đều.

+ Tấm bìa Hình 11b, Hình 11c tạo lập được hình chóp tứ giác đều.

**Bài 6.**



Hộp quà mà chị Hà dự định gấp từ tấm bìa như Hình 12 có dạng hình chóp tứ giác đều.

**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 đặc điểm của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.

- Hoàn thành bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 2. Diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều, hình chóp tứ giác đều**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 2: DIỆN TÍCH XUNG QUANH VÀ THỂ TÍCH CỦA HÌNH CHÓP TAM GIÁC ĐỀU, HÌNH CHÓP TỨ GIÁC ĐỀU (3 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* HS ghi nhớ công thức và tính được diện tích xung quanh, 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:*** mô hình hoá toán học, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề toán học.

* Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.

**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 và mô hình liên quan đến nội dung bài học (hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều),..

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

- Ôn tập lại các yếu tố cơ bản của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.

- Ôn tập lại diện tích xung quanh và thể tích một số hình khối đã học (hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác..)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố, nhớ lại kiến thức cũ.

Tạo động cơ và giúp HS có hứng thú với nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS nhớ lại công thức tính diện tích xung quanh, suy nghĩ, thảo luận trả lời bài toán mở đầu

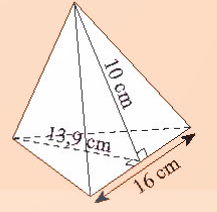
**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu theo kiến thức của bản thân

**d) Tổ chức thực hiện:**

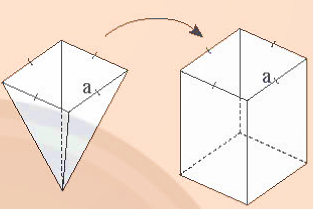
**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận thực hiện yêu cầu của hoạt động. (chưa cần HS giải):

“a) *Bạn Mai cần dán giấy bóng kính màu xung quanh một chiếc lồng đèn hình chóp tam giác đều với kích thước như hình bên. Hỏi diện tích giấy mà Mai cần là bao nhiêu?”*



b) *Bạn Hùng dùng một cái gàu hình chóp tứ giác đều để múc nước đổ vào một thùng chứa hình lăng trụ có cùng diện tích đáy và chiều cao như hình bên. Hãy dự đoán xem bạn Hùng phải đổ bao nhiêu gàu thì nước đầy thùng?*



+ GV dẫn dắt, gợi ý để HS đưa ra câu trả lời:

Câu a là cách tính diện tích xung quanh một cách thông thường như trong bài hình lăng trụ đã học ở lớp 7. Đó là hình chóp và các số đo cần thiét, rồi tính diện tích các mặt.

Câu b dự đoán dựa trên thí nghiệm thực tế. (GV có thể cho HS thực hành trải nghiệm bằng cách nêu câu hỏi trước ở lớp rồi HS về nhà làm và yêu cầu HS cho biết kết quả).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS chú ý quan sát đọc tình huống mở đầu và trả lời câu hỏi theo kinh nghiệm của bản thân

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- GV mời một vài HS phát biểu, trình bày miệng đáp án của mình

**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.

**Bài 2: Diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu và ghi nhớ công thức tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều và biết cách áp dụng công thức vào bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK, nghe giảng và thực hiện lần lượt các hoạt động, tiếp nhận kiến thức về tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.

**c) Sản phẩm:** HS nhớ được công thức tính diện tích xung quanh hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều và áp dụng giải các bài tập liên quan.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát và hoạt động nhóm 4 thực hiện **HĐKP1**.  - GV mời đại diện các nhóm trình bày kết quả, sau đó dẫn dắt giới thiệu công thức tổng quát tính diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều:  " *Các yêu cầu từ câu a đến câu c là từng bước xác lập công thức tính diện tích xung quanh: tìm số mặt bên tính diện tích mỗi mặt tính tổng diện tích của 4 mặt bên đó. Câu d yêu cầu tính diện tích đáy để tính diện tích toàn phần."*  *+* GV giới thiệu diện tích xung quanh của hình chóp tam đều (hình chóp tứ giác đều) trong khung kiến thức trọng tâm (SGK-tr49)  + GV chú ý thêm cho HS về công thức tính diện tích toàn phần của hình chóp đều:  *"Diện tích toàn phần của chóp đều bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy."*  - GV cho HS tìm hiểu đề bài và cách giải như *Ví dụ 1, Ví dụ 2* rồi trình bày lại.  - GV yêu cầu HS áp dụng hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án:  + GV yêu cầu HS phát biểu chỉ ra mặt bên, mặt đáy của hình chóp tam giác đều trong Hình 2.  + GV cho HS áp dụng công thức tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thảo luận nhóm 4 **HĐKP1**: các thành viên trao đổi, viết kết quả vào bảng nhóm.  - GV bao quát, hỗ trợ các nhóm.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày bài làm của nhóm mình.  - HĐ cá nhân/cặp đôi: HS hoàn thành vở, giơ tay trình bày miệng/ trình bày bảng.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV đánh giá quá trình tiếp nhận kiến thức của HS, nhắc nhở HS hoàn thành vở đầy đủ, mời 1 -2 HS phát biểu lại công thức tính diện tích xung quanh và diện tính toàn phần của hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều) | **1. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều**  **HĐKP1:**    a) Hình này có 4 mặt bên.  b) Diện tích của mỗi mặt bên là: =10 (cm2).  c) Diện tích của tất cả mặt các bên là: 4.10 = 40 (cm2).  d) Diện tích đáy của hình chóp tứ giác đều trên là: 4.4 = 16 (cm2).  **Kết luận:**  *Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều) bằng tổng diện tích của các mặt bên*  ***Chú ý:*** Diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều) bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy.  ( Stp là diện tích toàn phần, Sxq là diện tích xung quanh, Sđáy là diện tích đáy).  ***Ví dụ 1.*** *(SGK - tr50)*  ***Ví dụ 2.*** *(SGK - tr50)*  **Thực hành 1.**    Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều trên là:  Sxq=4..8,7.10 =174 (cm2).  Diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều trên là:  Stp=Sxq+S*đá*y = 174+.8,7.10  =217,5 (cm2) |

**Hoạt động 2: Thể tích của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu và ghi nhớ công thức tính thể tích hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều và biết cách áp dụng công thức tính thể tích vào bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** HS chú ý các hoạt động trong SGK, thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV, tiếp nhận kiến thức về tính thể tích của hình chóp tam giác đều và tứ giác đều.

**c) Sản phẩm:** HS nhớ được công thức tính thể tích của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều và áp dụng giải các bài tập liên quan.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu hoạt động nhóm thực hiện lần lượt các yêu cầu hoàn thành **HĐKP2:**  + GV chú ý điều kiện của cái gàu và cái thùng phải có cùng diện tích đáy và chiều cao. (Thực chất chính là hai hình có cùng diện tích đáy và chiều cao).  + Thể tích nước theo thí nghiệm chính bằng diện tích đáy nhân với chiều cao cột nước khi đổ vào thùng hình lăng trụ đứng là S = Sđáy .h. Đó chính là thể tích của hình chóp.  - GV dẫn dắt, giảng giải để cho HS tiếp nhận công thức tổng quát tính thể tích hình chóp tam giác đều, hình chóp đứng tứ giác đều.  - GV cho HS vận dụng kiến thức, tìm hiểu đề bài và cách giải như *Ví dụ 3, 4, 5* rồi trình bày lại.  - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi áp dụng công thức hoàn thành **Thực hành 2** vào vở cá nhân.  + GV hướng dẫn HS vận dụng công thức tính thể tích và chú ý tam giác đáy là hình vuông.  + GV có thể giới thiệu thêm về bánh ít (đặc sản của Việt Nam).  - GV cho HS tự hoàn thành **Thực hành 3** vào vở, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  + Gv cho HS nhắc lahi công thức tính diện tích hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều, đồng thời thấy sự liên hệ của thể tích hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều với hình lăng trụ đứng.  - GV cho HS tự vận dụng các công thức linh hoạt hoàn thành **Vận dụng 1**, **Vận dụng 2**.  + Vận dụng 1: Tính thể tích của chiếc lều để dự đoán số người ở trong lều cho thích hợp.  + Vận dụng 2: Vận dụng công thức tính thể tích để giải quyết bài toán thực tế tính mực nước sau khi bỏ hòn đá vào.  GV chấm vở 3 bạn hoàn thành nhanh nhất.  GV chữa bài, chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hiện các hoạt động, giải các bài tập theo yêu cầu của GV để tiếp nhận công thức tính thể tích của hình lăng trụ đứng .  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày kết quả  - HĐ cá nhân: HS hoàn thành bài tập vào vở cá nhân, giơ tay trình bảng.  - Lớp chú ý nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát kiến thức, đánh giá quá trình học và tiếp nhận kiến thức của HS. Gv mời một vài học sinh phát biểu lại công thức tính thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều. | **2. Thể tích của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều**  **HĐKP2:**    a) Thể tích của phần nước đổ vào là: V=Sđáy.= Sđáy.h  b) Dự đoán: Thể tích của cái gàu là: V= . Sđáy . h  **Kết luận:**  *Thể tích của hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều) bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.*  (V là thể tích, là diện tích đáy, h là chiều cao)  ***Ví dụ 3: (SGK-tr51)***  ***Ví dụ 4: (SGK-tr51)***  ***Ví dụ 5: (SGK-tr51)***  **Thực hành 2:**    Thể tích của chiếc hộp bánh ít có dạng hình chóp tứ giác đều như Hình 6 là:    **Thực hành 3:**  Diện tích mặt đáy của chiếc lồng đèn đó là:  Sđáy = (cm2)  Sxq = (cm2)  Diện tích giấy (diện tích toàn phần chiếc lồng đèn) mà Mai cần là:  Stp­ = Sxq + Sđáy = 240 + 111,2 = 351, 2 (cm2)  b) Dự đoán: Bạn Hùng phải đổ 3 gàu thì nước đầy thùng.  Giải thích: Thể tích của cái gàu hình chóp tứ giác đều là:  V= . Sđáy.h  Thể tích của thùng chứa hình lăng trụ đứng tứ giác là:  V'= Sđáy.h  Vậy số gàu nước cần đổ để thùng đầy nước là:  (gàu)  **Vận dụng 1.**    a) Thể tich không khí trong chiếc lều là:  V = . Sđáy . h = . 32 . 2,8 = 8,4 (m3)  b) Diện tích vải lều (diện tích xung quanh của chiếc lều) không tính các mép dán là:  Sxq = 4.3,18.3 = 19,08 (m2)  **Vận dụng 2:**    Diện tích đáy của bể là: S*đá*y=60.30=1 800 (cm2).  Thể tích của bể khi chứa khối đá là:  V1 = Sđáy.h1 = . 270 . 30 = 2700 (cm3)  Chiều cao mực nước bị hụt đi là:  h = V : Sđáy bể = 2700 : (60.30) = 2700 : 1800 =1,5 (cm)  Mực nước của bể là: 60 – 1,5 = 58,5 (cm) |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố và rèn luyện kĩ năng áp dụng công thức tính diện tích xung quanh, thể tích của hình chóp đều tam giác, hình chóp đều tứ giảc để giải một số bài toán.

**b) Nội dung:** HS thực hiện giải các bài tập theo sự phân công của GV.

**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 tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1; BT3**(SGK – tr52, 53)**.**

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

**Câu 1.** Hình chóp đều có chiều cao h, diện tích đáy S. Khi đó, thể tích V của hình chóp đều bằng

A. S=3S.h

B. V=S.h

C. V=S.h

D. V= S.h

**Chọn C**

**Câu 2.** Một hình chóp tứ giác đều có chiều cao 35cm, cạnh đáy 24cm. Tính diện tích toàn phần của hình chóp tứ giác đều.

A. 3352cm2

B. 2253cm2

C. 2532cm2

D. 2352cm2

**Chọn D**

**Câu 3.** Một hình chóp có thể tích bằng 64cm3, chiều cao bằng 12cm. Tính độ dài cạnh đáy.

A. 16cm

B. 8cm

C. 4cm

D. 10cm

**Chọn C**

**Câu 4.** Cho hình chóp tam giác đều cạnh 5cm và độ dài trung đoạn là 6cm. Tính diện tích xung quanh của hình chóp?

A. 40cm2

B. 36cm2

C. 45cm2

D. 50cm2

**Chọn C**

**Câu 5.**  Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có các mặt là các tam giác đều. Gọi SH là đường cao của hình chóp, . Độ dài cạnh hình chóp là:

A. 9cm

B. 3cm

C. 6cm

D. 12cm

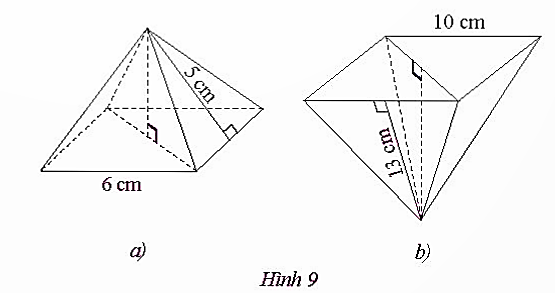
**Chọn A**

**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) Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều ở Hình 9a là:

Sxq1 = 4..5.6 = 60 (cm2).

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều ở Hình 9b là:

Sxq2 = 4..13.10 =260 (cm2).

b) Thể tích của hình chóp tứ giác đều ở Hình 9a là:

V1= .62.4=72 (cm3).

Thể tích của hình chóp tứ giác đều ở Hình 9b là:

V2 =.102.12 =400 (cm3).

**Bài 3.**

a) Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều đó là:

Sxq=3..12.10 =180 (cm3).

b) Diện tích đáy của hình chóp tứ giác đều trên là:

Sđáy = 722 = 5 184 (dm2).

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều trên là:

Sxq = 4..77.72 =11 088 (dm2).

Diện tích toàn phần của hình chóp tứ giác đều trên là:

Stp = Sxq + Sđáy = 11 088 + 5 184 = 16 272 (dm2).

Thể tích của hình chóp tứ giác đều trên là:

V = .S*đá*y.h =.5184.68,1 = 117  676,8 (dm3).

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

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

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn hoàn thành bài nhanh và đúng.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải và chốt lại một lần nữa các công thức tính diện tích xung quanh và thể tích cần nhớ.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững và ghi nhớ 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 thực hiện trao đổi, thảo luận nhóm hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** HS hiểu và giải đúng các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV dẫn dắt, hướng dẫn và yêu cầu HS hoàn thành bài tập vận dụng sau: **Bài 2 + Bài 4** (SGK – tr 53).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi BT đại diện 1-2 HS trình bày bảng.

**Kết quả:**

**Bài 2.**

Diện tích giấy dán bốn mặt bên (diện tích xung quanh) của chiếc lồng đèn hình chóp tứ giác đều là:

Sxq  = 4..40.30 = 2 400 (cm2)

Diện tích giấy dán mặt đáy của chiếc lồng đèn hình chóp tứ giác đều là:

Sđáy = 302 = 900 (cm2).

Diện tích giấy dán tất cả các mặt (diện tích toàn phần) của chiếc lồng đèn là:

Stp = S­xq + Sđáy = 2 400 + 900 = 3 300 (cm2).

**Bài 4.**



Thể tích của kim tự tháp Louvre là:

V = .S*đá*y.h =.342. 21,3 = 8 207,6 (m3).

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chốt đáp án bài toán thực tế, lưu ý HS lỗi sai.

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực, khi tham gia trò chơi.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài “ **Bài tập cuối chương 2**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 2 (2 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

* Nhận biết đỉnh, cạnh bên, cạnh đáy, đường cao, mặt đáy, mặt bên của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
* Tính độ dài các cạnh và số đo các góc trong hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
* Cách tạo lập hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
* Cách tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.
* Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và 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**;** 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 và Bài 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS trả lời nhanh các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS giải thích các câu hỏi **1**đến câu hỏi **5 (SGK – tr54)**.

- 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:**

**Bài 1:** D

Hình chóp tam giác đều có

+ Ba cạnh bên bằng nhau;

+ Đáy là tam giác đều nên ba góc bằng nhau và ba cạnh đáy bằng nhau.

Do đó cạnh bên và cạnh đáy của hình chóp tam giác đều có thể không bằng nhau hoặc bằng nhau, nên phương án D là sai.

**Bài 2.** C

Hình chóp tứ giác đều có:

+ bốn cạnh bên bằng nhau;

+ đáy là hình vuông;

+ các mặt bên là các tam giác cân.

**Bài 3.** D

Chiều cao của hình chóp tam giác đều là độ dài đoạn thẳng nối từ đỉnh tới trọng tâm của tam giác đáy.

**Bài 4.** D

Diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều là:

Stp=Sxq+S*đá*y=3.42+30 =156 (cm2).

**Bài 5.** A

Đổi 100 dm = 10m

Thể tích của hình chóp tứ giác đều là:

V = Sđáy . h = 30.10 = 100 m3

**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 6 + 7 + 8 + 9 (SGK-trr55)

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

*- GV yêu cầu HS chữa bài tập* **BT 6 + 7 + 8 + 9 (SGK-trr55)**

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

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

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

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

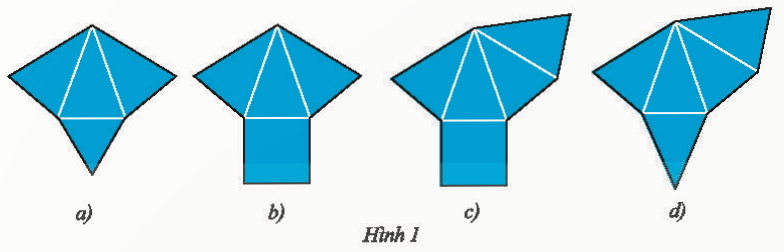
**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

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

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

**Kết quả:**

**Bài 6.**

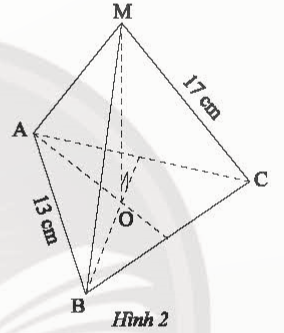


+ Tấm bìa Hình 1a gấp được hình chóp tam giác đều, tấm bìa Hình 1c gấp được hình chóp tứ giác đều.

+ Tấm bìa Hình 1b có một mặt hình vuông, mặt này sẽ là mặt đáy của hình chóp tứ giác đều, tuy nhiên ta thấy chỉ có ba mặt hình tam giác cân, do đó thiếu một mặt bên nên tấm bìa này không gấp được hình chóp tứ giác đều.

+ Tấm bìa Hình 1d có tất cả các mặt đều là hình tam giác cân, không có mặt nào có hình tam giác đều hay hình vuông nên không gấp được hình chóp tam giác đều hay hình chóp tứ giác đều.

**Bài 7.**



a) Hình chóp tam giác đều ở Hình 2 có:

+ Đỉnh: M;

+ Mặt đáy: ABC;

+ Các mặt bên: MAB, MBC, MCA.

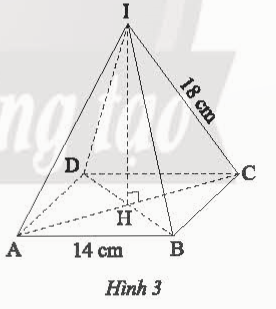
b) Hình chóp tam giác đều ở Hình 2 có:

+ MA = MC = 17 cm;

+ BC = AB = 13 cm.

c) Hình chóp tam giác đều ở Hình 2 có: đoạn thẳng MO là đường cao.

**Bài 8.**



a) Hình chóp tứ giác đều ở Hình 3 có:

+ Mặt đáy: ABCD;

+ Các mặt bên: IAB, IBC, ICD, IDA.

b) Hình chóp tứ giác đều ở Hình 3 có:

+ IB = IC = 18 cm;

+ BC = AB = 14 cm.

c) Hình chóp tứ giác đều ở Hình 3 có: đoạn thẳng IH là đường cao.

**Bài 9.**

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

Sxq = 3..99.40 = 5 940 (cm2).

Diện tích đáy của hình chóp tam giác đều là:

S*đá*y = .40.34,6 = 692 (cm2).

Diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều là:

Stp = Sxq + Sđáy = 5 940 + 692 = 6 632 (cm2).

Thể tích của hình chóp tam giác đều là:

V =. S*đá*y.h = . 692 . 98,3 22674, 53 (cm3)

b)

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là:

Sxq = 4..91.120 = 21  840 (cm2).

Diện tích đáy của hình chóp tứ giác đều là:

Sđáy = 1202 = 14 400 (cm2).

Diện tích toàn phần của hình chóp tứ giác đều là:

Stp = Sxq + Sđáy = 21 840 + 14 400 = 36 240 (cm2).

Thể tích của hình chóp tứ giác đều là:

V = .S*đá*y.h = .14 400 . 68,4 =328  320 (cm3).

**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 **BT10 + 11 +12** 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.

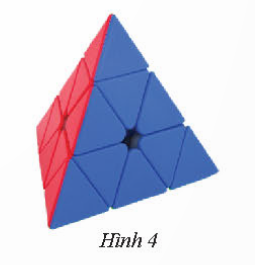
**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- 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 10.**



Diện tích đáy của khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều là:

S*đá*y=.6. 15,59 (cm2).

Thể tích của khối rubik có dạng hình chóp tam giác đều là:

V=.S*đá*y.h =. 15,59 . 25,46 (cm2).

**Bài 11.**

Diện tích toàn phần của mỗi chiếc hộp là:

Stp = 4. 43 (cm2)

Diện tích toàn phần của 100 hộp quà là: 43 . 100 = 4300 (cm2)

Diện tích giấy cần để gấp 100 hộp quà là:

(cm2)

**Bài 12.**

Thể tích khối đá là: V = (cm2)

Chiều cao của mực nước tăng thêm là: 2000 : (50 . 40) = 1 (cm)

Khoảng cách từ mực nước tới miệng bình là: 15 – 1 = 14 (cm)

**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. Định lí Pythagore**”.

**Tài liệu được chia sẻ bởi VnTeach.Com**