Ngày soạn: 01/09/2023

# CHƯƠNG I. ĐA THỨC

## BÀI 1. ĐƠN THỨC (2 TIẾT)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết được đơn thức, đơn thức thu gọn, hệ số, phần biến và bậc của đơn thức.
* Nhận biết được đơn thức đồng dạng.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Thu gọn một đơn thức cho trước.
* Cộng và trừ hai đơn thức đồng dạng cho trước.
* Biểu đạt các ý kiến lập luận của riêng mình.

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

* Năng lực tư duy và lập luận toán học: được hình thành thông qua các thao tác như xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức; thu gọn đơn thức.
* Năng lực giao tiếp toán học: được hình thành qua việc HS sử dụng được các thuật ngữ toán học xuất hiện ở bài học trong trình bày, diễn đạt giải toán như đơn thức, đơn thức thu gọn, đơn thức đồng dạng.
* Năng lực mô hình hóa toán học: được hình thành thông qua thao tác HS viết được đơn thức biểu thị các đại lượng để mô tả tình huống xuất hiện trong một số bài toán thực tế đơn giản.
* Năng lực giải quyết vấn đề toán học: được hình thành qua việc HS phát hiện được vấn đề cần giải quyết và sử dụng được kiến thức, kĩ năng toán học trong bài học để giải quyết vấn đề.

**3. Phẩm chất**

* 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.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS có hứng thú với nội dung bài học thông qua một tình huống liên quan đến khái niệm đơn thức.

**b) Nội dung:** HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV (HS chưa cần giải bài toán ngay).

**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):

+ “*Một nhóm thiện nguyện chuẩn bị y phần quà giúp đỡ những gia đình có hoàn cảnh khó khăn. Mỗi phần quà gồm x kg bao gạo và x gói mì ăn liền. Viết biểu thức biểu thị giá trị bằng tiền (nghìn đồng) của toàn bộ số quà đó, biết 12 nghìn đồng/kg gạo; 4,5 nghìn đồng/gói mì ăn ­­?”*



**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: “Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em biết được biểu thức liên hệ giữa giá trị của số gạo và số mì ăn liền trong phần quà ở phần mở đầu trên”.

$⇒$**Bài 1: Đơn thức**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1: ĐƠN THỨC VÀ ĐƠN THỨC THU GỌN**

**Hoạt động 1: Đơn thức và đơn thức thu gọn**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu được khái niệm đơn thức, đơn thức thu gọn và bậc của một đơn thức.

- Nhận biết được dạng của đơn thức, phần hệ số, phần biến và tổng số mũ của đơn thức.

**b) Nội dung:**

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

**c) Sản phẩm:**

**1. Đơn thức và đơn thức thu gọn**

**Khái niệm đơn thức**

***HĐ1:***

+ Biểu thức $x^{2}-2x$ không phải là đơn thức một biến.

+ Vì đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm một số hoặc một biến, hoặc có dạng tích của những số và biến.

+ Ví dụ về đơn thức một biến:

 $9;2x^{2}y;3xyz;…$

***HĐ2:***

+ Nhóm 1:

$x^{3}-\frac{1}{2}x; -2x+7y;x+2y-z$.

+ Nhóm 2:

 $-5x^{2}y;17z^{4}; -\frac{1}{5}y^{2}5;xy4x^{2}$

$⇒$**Kết luận:**

***Đơn thức*** *là biểu thức đại số chỉ gồm một số hoặc một biến, hoặc có dạng tích của những số và biến.*

***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr6)*

**Luyện tập 1:**

Biểu thức là đơn thức là:

$3x^{3}y; -4;12x^{5}; -\frac{5}{9}xyz; \frac{x^{2y}}{2}$

**Tranh luận:**



Theo em, bạn Tròn đúng, Vuông sai vì:

$(1+\sqrt{2})$ là một số vô tỉ nhân với một biến là $x^{2}y$. Nên nó là một đơn thức.

**Đơn thức thu gọn, bậc của đơn thức**

\* Đơn thức thu gọn:

+ Đơn thức $A=2xy\left(-3\right)x^{2}$

$A=2.\left(-3\right).x.x^{2}.y=-6x^{3}.y$

+ Đơn thức $B=5x^{2}y^{3}z$

$⇒$**Kết luận:**

***Đơn thức thu gọn*** *là đơn thức chỉ gồm một số, hoặc có dạng tích của một số với những biến, mỗi biến chỉ xuất hiện một lần và đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương.*

\* Bậc của một đơn thức:

**+** Đơn thức $B=5x^{2}y^{3}z$ ta có:

Tổng số mũ của x, y và z là $2+3+1=6$ nên B có bậc là 6.

$⇒$**Kết luận:**

***Bậc của đơn thức*** *là tổng số mũ của các biến trong một đơn thức thu gọn với hệ số khác 0.*

+ Đơn thức $A=-6x^{3}y$

Phần hệ số: $-6$

Phần biến: $x^{3}y$

$⇒$**Kết luận:**

*Trong đơn thức thu gọn, phần số hay còn gọi là phần hệ số, phần còn lại gọi là phần biến.*

**\* Chú ý:**

- Với các đơn thức có hệ số là $+1$ hay $-1$, ta không viết số 1.

- Mỗi số khác 0 là một đơn thức thu gọn bậc 0.

- Số 0 cũng được coi là một đơn thức. Nó không có bậc.

***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr.7)*

**Luyện tập 2:**

+ Đơn thức thu gọn: $-9x^{3}y^{2}z$

+ Bậc của đơn thức là 6.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm thực hiện **HĐ1** và **HĐ2** để mô hình hoá bài toán nêu trong tình huống mở đầu.

- GV phân tích đề bài ***Ví dụ 1,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS nhận biết đơn thức không chứa phép cộng và căn bậc hai.

- HS nhận biết đơn thức thông qua việc hoàn thành bài **Luyện tập 1** trong SGK.

- GV cho HS thảo luận nhóm phần **Tranh luận** để củng cố các khái niệm đơn thức.

- GV rút ra phần **chú ý** cho HS và nhấn mạnh cho HS thấy được cách ghi hệ số của đơn thức, bậc 0 và đơn thức 0.

- GV phân tích đề bài ***Ví dụ 2,*** vấn đáp, gợi mở giúp HS nhận biết hệ số, phần biến và bậc của đơn thức.

- HS nhận biết đơn thức thông qua việc hoàn thành bài **Luyện tập 2** trong SGK.

**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.

**TIẾT 2: ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG**

**Hoạt động 2: Đơn thức đồng dạng**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết và hiểu khái niệm đơn thức đồng dạng.

**b) Nội dung:**

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

**c) Sản phẩm:**

**2. Đơn thức đồng dạng**

**Khái niệm đơn thức đồng dạng**

***HĐ3:*** Ba đơn thức biến x cùng bậc với M:

$\frac{1}{2}x^{2}; -4x^{2};0,8x^{2}$

Phần biến của các đơn thức giống nhau.

***HĐ4:***

a) Cả ba đơn thức đều có bậc là 5.

b) Phần biến của đơn thức A giống đơn thức B và khác đơn thức C.

**Kết luận:** *Hai* ***đơn thức đồng dạng*** *là hai đơn thức với hệ số khác 0 và có phần biến giống nhau.*

**\* Nhận xét:** Hai đơn thức đồng dạng thì có cùng bậc.

**Luyện tập 3:**

+ Nhóm 1: $\frac{5}{3}x^{2}y;\frac{1}{4}x^{2}y$

+ Nhóm 2: $-xy^{2}; -2xy^{2};3xy^{2}$

+ Nhóm 3: $0,5x^{4};2,75x^{4}$

**Tranh luận:**

Điều này đúng với đơn thức hai biến có cùng biến và cùng bậc.

**Cộng và trừ đơn thức đồng dạng**

***HĐ5:***

Trong ví dụ này, ta đã vận dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng để thu gọn tổng ban đầu.

***HĐ6:***

a) $M+P=\left(2,5+8,5\right)x^{2}y^{3}=11x^{2}y^{3}$

b) $M-P=\left(2,5-8,5\right)x^{2}y^{3}=-6x^{2}y^{3}$

$⇒$**Kết luận:**

*Muốn cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.*

***Ví dụ 3.*** Ta có:

$A=4x^{3}y^{2}$

$B=-\frac{1}{4}x2y^{2}x^{2}=-\frac{1}{2}x^{3}y^{2}$

$A+B=4x^{3}y^{2}+(-\frac{1}{2}x^{3}y^{2})$

 $=\left(4-\frac{1}{2}\right)x^{3}y^{2}$

 $=\frac{7}{2}x^{3}y^{2}$

$A-B=4x^{3}y^{2}-(-\frac{1}{2}x^{3}y^{2})$

 $=\left(4+\frac{1}{2}\right)x^{3}y^{2}$

 $=\frac{9}{2}x^{3}y^{2}$

**Luyện tập 4:**

a) $S=\left(-1+4-2\right)x^{3}y=x^{3}y$

b) Thay $x=2;y=-3$ vào S, ta có

$$S=2^{3}.\left(-3\right)=-24$$

**Vận dụng:**

Tròn đúng, ta cần tính giá trị của một phần quà trước, sau đó sẽ lấy giá trị của một phần quà nhân với y phần quà là ra kết quả.

+ Giá trị của một phần quà là: $12x+4,5x$

+ Giá trị của y phần quà là:

$\left(12x+4,5x\right).y=16,5xy$

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

**Nhiệm vụ 1: Khái niệm đơn thức đồng dạng**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm thực hiện **HĐ3** và **HĐ4** để mô hình hoá bài toán về đơn thức đồng dạng.

- HS nhận biết đơn thức thông qua việc hoàn thành bài **Luyện tập 3** trong SGK.

- GV cho HS thảo luận nhóm phần **Tranh luận** để củng cố các khái niệm đơn thức.

**Nhiệm vụ 2: Cộng và trừ đơn thức đồng dạng.**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm thực hiện **HĐ5** và **HĐ6** để mô hình hoá bài toán về đơn thức đồng dạng.

*+ HS hoàn thành bài tập Ví dụ 3 vào vở cá nhân, sau đó đối chiếu đáp án với bạn cùng bàn.*

- HS nhận biết cộng trừ, tính giá trị đơn thức thông qua việc hoàn thành bài **Luyện tập 4** trong SGK.

- HS vận dụng kiến thức hoàn thành bài tập **Vận dụng**.

**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.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về đơn thức (định nghĩa đơn thức, đơn thức thu gọn, đơn thức đồng dạng và cộng, trừ đơn thức đồng dạng) thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng tính chất đơn thức thu gọn, đơn thức đồng dạng, công và trừ đơn thức thu gọn, 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.

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1.1 ; BT1.2; BT1.3 ; BT1.4**(SGK – tr 9,10)**.**

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

**Câu 1.** Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

A. 2

B. 5x + 9

C. x3y2

D. x

**Câu 2**. Tính giá trị của đơn thức $5x^{4}y^{2}z^{3} tại x=-1; y=-1; z=-2$

A. 10

B. 20

C. -40

D. 40

**Câu 3.** Các đơn thức $4; xy; x^{3}; xy.xz^{2}$ có bậc lần lượt là

A. 0; 2; 3; 5

B. 0; 2; 3; 3

C. 0; 1; 3; 5

D. 1; 2; 3; 5

**Câu 4.** Hệ số của đơn thức $\left(2x^{2}\right)^{2}\left(-3y^{3}\right)\left(-5xz\right)^{3}$ là

A. -1500

B. -750

C. 30

D. 1500

**Câu 5.** Tính giá trị của đơn thức $4x^{2}yz^{5} tại x=-1; y=-1; z=1$

A. -4

B. -8

C. 4

D. 20

**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 1.1:** Biểu thức là đơn thức là?

$-x;\left(3+\sqrt{3}\right)xy;0$

**Bài 1.2:**

a) Các đơn thức đã thu gọn: B, D

$A=-8x^{3}y$

$C=2x^{2}y^{4}$

b) Hệ số của đơn thức A là $-8$; Phần biến là $x^{3}y$ và bậc là 4.

Hệ số của đơn thức B là 12,75; Phần biến là $xyz$ và bậc là 3.

Hệ số của đơn thức C là 2; Phần biến là $x^{2}y^{4}$ và bậc là 6.

Hệ số của đơn thức D là $2-\sqrt{5}$; Phần biến là $x$ và bậc là 1.

**Bài 1.3.**

a) $A=-x^{3}y^{2}$. Thay $x=-2;y=\frac{1}{2}$ vào A, ta có :

$A=-\left(-2\right)^{3}.\left(\frac{1}{2}\right)^{2}=2$

b) $B=-0,5 xy^{3}z^{2}$. Thay $x-4;y=0,5 ;z=2$ vào B, ta có :

$B=-0,5.4.0,5^{2}.2^{2}=-1$

**Bài 1.4.**

+ Nhóm 1 : $3x^{3}y^{2};7x^{3}y^{2}$

+ Nhóm 2 : $-0,2x^{2}y^{3};\frac{3}{4}x^{2}y^{3}$

+ Nhóm 3 : $-4y;y\sqrt{2}$

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| B | C | A | D | 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 tính chất của đơn 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 **1.5 ; 1.6 ; 1.7** 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 trình bày miệng.

**Kết quả:**

**Bài 1.5.** Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

$S=\frac{1}{2}x^{2}y^{5}-\frac{5}{2}x^{2}y^{5}$ khi $x=-2;y=1$

$S=\frac{1}{2}x^{2}y^{5}-\frac{5}{2}x^{2}y^{5}=-2x^{2}y^{5}$. Thay $x=-2;y=1$ vào S có :

$S=-2.\left(-2\right)^{2}.1^{5}=-8$

**Bài 1.6.** Tính tổng của bốn đơn thức: $2x^{2}y^{3};-\frac{3}{5}x^{2}y^{3}; -14x^{2}y^{3};\frac{8}{5}x^{2}y^{3}$

$$P=\left(2-\frac{3}{5}-14+\frac{8}{5}\right)x^{2}y^{3}=-11x^{2}y^{3}$$

**Bài 1.7.** Một mảnh đất có dạng như phần được tô màu xanh trong hình bên cùng với các kích thước được ghi trên đó. Hãy tìm đơn thức (thu gọn) với hai biến x và y biểu thị diện tích của mảnh đất đã cho bằng hai cách:

Cách 1. Tính tổng diện tích của hai hình chữ nhật ABCD và EFGC

Cách 2. Lấy diện tích của hình chữ nhật HFGD trừ đi diện tích của hình chữ nhật HEBA



Cách 1:

Diện tích hình chữ nhật ABCD: $2x.2y=4xy$

Diện tích hình chữ nhật EFGC: $3x.y=3xy$

Diện tích mảnh đất: $4xy+3xy=7xy$

Cách 2:

Diện tích hình chữ nhật HFGD: $3x.\left(2y+y\right)=9xy$

Diện tích hình chữ nhật HEBA: $\left(3x-2x\right).2y=2xy$

Diện tích mảnh đất: $9xy-2xy=7xy$

**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. Đa thức”**