|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 19 tháng 3 năm 2023*  | *Họ và tên giáo viên:* Trần Thị Hòa*Tổ chuyên môn:* Toán – Tin – CN Lý – Thiết bị GD |

**CHƯƠNG 7: BIỂU THỨC ĐẠI SỐ**

## BÀI 1: BIỂU THỨC SỐ, BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

Môn học: Toán; lớp: 7

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được biểu thức số, biểu thức đại số.

- Biết cách ngắn gọn một biểu thức đại số

- Biết cách dùng tính chất và quy tắc phép toán trên các chữ.

**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

- Tính được giá trị của một biểu thức đại số.

**3. Phẩm chất**

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

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

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, phần mềm giả lập máy tính Casio fx 570 VN Plus;

**2 - HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), MTCT và tìm hiểu cách sử dụng MTCT; bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU) (5 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận để khám phá ra số vô tỉ.

- Tạo hứng thú, mong muốn khám phá bài học mới.

**b) Nội dung:** HS thực hiện giải bài tập khởi động của GV và thảo luận trả lời câu hỏi theo ý kiến cá nhân.

**c) Sản phẩm:** HS giải được bài toán khởi động và trả lời câu hỏi mở đầu theo suy nghĩ cá nhân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu slide và đặt vấn đề qua bài toán mở đầu:

*Hai biểu thức 3.52 + 6 : 2 và 2.x + 3.x2 có gì khác nhau?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** GV nêu câu hỏi, HS trao đổi trả lời; lớp nhận xét.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  GV gọi một vài HS phát biểu ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: GV giới thiệu: "*Hai biểu thức trên, biểu thức đầu tiên là biểu thức số, biểu thức sau là biểu thức đại số. Vậy biểu thức số là gì? Biểu thức đại số là gì? Cách tính giá trị của một biểu thức số, một biểu thức đại số như thế nào*? *Chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài hôm nay.*

$⇒$ ***Bài 1: Biểu thức số. Biểu thức đại số*".**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Biểu thức số (15 phhút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu, biết cách thể hiện biểu thức số và tính được giá trị của biểu thức số.

**b) Nội dung:**

HS tìm hiểu nội dung kiến thức về biểu thức số theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS giải được **Thực hành 1** và các dạng 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 dẫn dắt: Ta đã biết: Các số được nối với nhau bởi dấu các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa tạo thành một biểu thức.- GV yêu cầu HS tự thực hiện ***HĐKP1*** vào vở cá nhân, sau đó chia sẻ cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.$\rightarrow $ GV giới thiệu các biểu thức như trên được gọi là *biểu thức số*.- GV lấy ví dụ mẫu về biểu thức số và yêu cầu HS thực hiện phép tính vào vở cá nhân:100 – (20.22 + 12.10)*Trong biểu thức trên các số được nối với nhau bởi dấu các phép tính nào?*$\rightarrow $GV dẫn dắt, phân tích: Các số, phép tính được nối với nhau bởi dấu các phép tính (cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa) tạo thành một biểu thức số.*Vậy biểu thức như thế nào được gọi là biểu thức số?*- GV lưu ý, cho HS rút ra nhận xét:*+ Các số được nối với nhau bởi dấu các phép tính (cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa) tạo thành một biểu thức số. Đặc biệt, mỗi số cũng được coi là một biểu thức số.**+ Trong biểu thức số có thể có các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.**+ Khi thực hiện các phép tính trong một biểu thức số, ta nhận được một số. Số đó được gọi là giá trị của biểu thức số đã cho.*- GV yêu cầu HS trao đổi, thảo luận, lấy 2 ví dụ về biểu thức số.- GV yêu cầu HS tự hoàn thành *Ví dụ 1* vào vở cá nhân để thể hiện được biểu thức số trong tình huống về chu vi và diện tích.- GV cho HS luyện tập hoàn thành **Thực hành 1** sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, hoàn thành bài tập vào vở theo yêu cầu.- HĐ cặp đôi: HS trao đổi, kiểm tra chéo đáp án và sửa sai cho nhau.- GV: giảng, dẫn dắt, phân tích, quan sát và trợ giúp HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - GV mời một vài HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng $\rightarrow $ cả lớp nhận xét, GV đánh giá.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS ghi vở đầy đủ và chốt lại kiến thức về biểu thức số. | **1. Biểu thức số****HĐKP1:**Biểu thức tính chu vi: 4 . 3Biểu thức tính diện tính: $3^{2}$*Ví dụ 1*: (SGK-tr25)**Thực hành 1:** Biểu thức biểu thị diện tích hình thoi là: $\frac{1}{2}.6.8$ |

**Hoạt động 2: Biểu thức đại số (25 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS hiểu được ý nghĩa của biểu thức đại số

- HS tìm được ví dụ về biến trong thực tế

**b) Nội dung:** HS thực hiện các yêu cầu của GV để tìm hiểu và tiếp nhận kiến thức về biểu thức đại số

**c) Sản phẩm:** HS tìm được ví dụ về biểu thức đại số, vận dụng kiến thức về biểu thức đại số để giải các bài tập ***Thực hành 2, Vận dụng 1.***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thảo luận hoàn thành **HĐKP2** vào vở ghi. $\rightarrow $Đại diện các nhóm trình bày, lớp nhận xét, GV đánh giá. - GV dẫn giải: Người ta đã dùng chữ x biểu thị độ dài một cạnh của hình chữ nhật, viết thay cho một số nào đó. Chữ x thường được gọi là biến số (gọi tắt là biến). Số và biến trong biểu thức 3.x được nối với nhau bởi dấu các phép toán là một biểu thức đại số. *Vậy biểu thức đại số là gì?*- GV dẫn dắt, sau đó chốt kiến thức:*Biểu thức gồm các số và chữ (đại diện cho số) được nối với nhau bởi các kí hiệu phép toán cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa được gọi là* ***biểu thức đại số****.**Các chữ trong biểu thức đại số được gọi là biến số (hay gọi tắt là* ***biến****)*- GV cho 1-2 HS đọc, phát biểu khung kiến thức trọng tâm. - GV cho HS trao đổi, thảo luận nêu các ví dụ khác về biến trong thực tiễn như cắt các băng giấy với độ dài khác nhau, cắt tấm vải thành nhiều đoạn dài ngắn khác nhau,…- GV yêu cầu HS đọc hiểu *Ví dụ 2* để hiểu rõ khái niệm về biểu thức đại số.- GV chú ý cho HS phần Lưu ý (SGK- tr26).*Trong biểu thức đại số:**- Người ta cũng dùng các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.**- Vì biến đại diện cho số nên khi thực hiện các phép tính trên các biến, ta có thể áp dụng những tính chất, quy tắc phép tính như trên các số.* - GV cho HS đọc hiểu *Ví dụ 3, Ví dụ 4, Ví dụ 5* sau đó tự trình bày lại vào vở.- HS áp dụng kiến hoàn thành **Thực hành 2,** sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo.- Gv tổ chức cho HS làm việc theo nhóm hoàn thành **Vận dụng 1**.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, thực hiện lần lượt các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.- GV: giảng, dẫn dắt và giúp đỡ HS tiếp nhận kiến thức.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Đại diện HS trình bày phần trả lời. Các nhóm khác chú ý theo dõi, bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá quá trình hoạt động của các nhóm HS. GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Biểu thức đại số****HĐKP2:**Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật: 3 . x$⇒$**Kết luận:***Biểu thức gồm các số và chữ (đại diện cho số) được nối với nhau bởi các kí hiệu phép toán cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa được gọi là* ***biểu thức đại số****.**Các chữ trong biểu thức đại số được gọi là biến số (hay gọi tắt là* ***biến****)****Lưu ý:*** *Trong biểu thức đại số:**- Người ta cũng dùng các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.**- Vì biến đại diện cho số nên khi thực hiện các phép tính trên các biến, ta có thể áp dụng những tính chất, quy tắc phép tính như trên các số.* *+ Tính chất giao hoán:* * *x + y = y + x*
* *x.y = y.x*

*+ Tính chất kết hợp:** *x + (y + z)*
* *x.(y.z) = (x.y).z*

*+ Tính chất phân phối:** *x.(y+z) = xy + xz*
* *-x.(y-z) = -xy + xz;*

*................................................**Ví dụ 3, Ví dụ 4, Ví dụ 5 (SGK – tr26).***Thực hành 2:**a. Biểu thức biểu thị thể tích lập phương: $a^{3}$b. Biểu thức biểu thị diện tích hình thang: $S\_{ABCD}=\frac{a+b}{2}.h$**Vận dụng 1:**Kích thước của tấm ảnh lần lượt là: 3a - 2 và 4a -2.Diện tích của tấm ảnh: ( 3a - 2)( 4a - 2 ). |

**Hoạt động 3: Giá trị của biểu thức đại số (25 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Ôn lại kiến thức đã học về biểu thức đại số

- Thấy được ý nghĩa thực tế của việc tính giá trị của một biểu thức đại số

- Vận dụng kiến thức đã học được vào giải quyết một số bài tập thực tiễn

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK và thực hiện các yêu cầu của GV để tìm hiểu kiến thức về giá trị của biểu thức

**c) Sản phẩm:** HS biết cách tính giá trị của một biểu thức đại số, vận dụng kiến thức đã học để giải các bài tập ***HĐKP3, Thực hành 3, Vận dụng 2.***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi tính toán kết quả **HĐKP3**.$\rightarrow $HS trả lời, lớp nhận xét, GV đánh giá, chỉ ra cho HS thấy được ý nghĩa thực tế của việc tính giá trị của một biểu thức trong câu b. - GV dẫn dắt, chốt kiến thức về cách tính giá trị của một biểu thức đại số. - GV yêu cầu HS tự thực hiện **Thực hành 3** vào vở để rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu.- GV cho HS áp dụng kiến thức hoàn thành **Vận dụng 2** vào vở.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV.HS hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.- GV: quan sát và hỗ trợ HS. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lại kiến thức, đánh giá quá trình tiếp thu bài học của lớp và chốt lại kiến thức trọng tâm. | **3. Giá trị của biểu thức đại số****HĐKP3:**a. Diện tích còn lại của khu vườn: 5(6-y) + 6(5-x)b. Diện tích phần còn lại của khu vườn với x = 1m và y = 0,8m là: 5(6-0,8)+ 6(5-1) = 50 $⇒$**Kết luận:***- Để tính giá trị* ***của một biểu thức đại số*** *tại những giá trị cho trước của các biến, ta thay các giá trị cho trước đó vào biểu thức rồi thực hiện các phép tính.***Thực hành 3:**Thay x = 2 vào biểu thức 3x2 - 4x + 2 ta được:3.22 – 4.2+2 = 6**Vận dụng 2.**Với C = 600 nghìn đồng và r = 10% thì giá bán đôi giày là: 600 + 600.10% = 660 nghìn đồng. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (45 phút)**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về biểu thức đại số, cách tính giá trị của biểu thức đại số thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về biểu thức đại số, cách tính giá trị của biểu thức đại số trao đổi và thảo luận nhóm hoàn thành các bài toán thực tế theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan đến kiến thức về biểu thức đại số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoàn thành cá nhân **BT1; BT3; BT4; BT5** (SGK – tr26)**.**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, có thể thảo luận nhóm đôi, thảo luận nhóm 4 hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Mỗi BT GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng/bảng. Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài các bạn trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

Biểu thức số biểu thị diện tích xung quanh của một hình hộp chữ nhật: V = 7.4.2.

**Bài 2.**

Gọi kích thước chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật lần lượt là: $x$ (cm) và $x - 7$ (cm).

Chu vi của hình chữ nhật là: 2.x.(x - 7)

**Bài 3:**

Gọi chiều dài của hình hộp chữ nhật là x (cm), thì chiều rộng và chiều cao của hình chữ nhật lần lượt là: x - 4 (cm) và x - 2 (cm).

Biểu thức đại số biểu thị thể tích của hình hộp chữ nhật là: V = x.(x - 4).(x - 2).

**Bài 4.**

a) Tổng của $x^{2}$ và 3y:  $x^{2}+3y$.

b) Tổng các bình phương của a và b: $a^{2}+b^{2}$

**Bài 5.**

Số tiền Lân có là: x - y + z.

Nếu x = 100, y = 60, z = 50, số tiền Lân có là: 100 - 60 + 50 = 90 nghìn đồng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra kết quả chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện tính toán.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (20 phút)**

**a) Mục tiêu:**

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

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

**b) Nội dung:**

**c) Sản phẩm:** HS biết cách vận dụng cách tính giá trị của biểu thức đại số hoàn thành các bài toán được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS củng cố lại kiến thức thông qua hoàn thành các bài : **BT6; BT7; BT8** (SGK – tr26)**.**

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

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận: :** Mỗi BT GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng/bảng. Các HS khác chú ý hoàn thành bài, theo dõi nhận xét bài các bạn trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 6.**

a) 6(y-x) - 2(x-y) = 6y - 6x - 2x + 2y = -8x + 8y.

b)  $3x^{2}+x-4x-5x^{2}=-2x^{2}-3x$.

**Bài 7.**

Kích thước một cạnh của phần còn lại của mảnh vườn lần lượt là: a - 1,2 (m)

Diện tích phần còn lại của mảnh vườn: $(a-1,2)^{2}$.

Với a = 20, diện tích phần còn lại là: $(20-1,2)^{2}$ = 353,44 

**Bài 8.**

Lương trung bình tháng của công nhân xí nghiệp đó vào năm 2020 (ứng với n = 5) là: $5.(1+0,04)^{5}=6,08$ (triệu đồng).

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực, khi tham gia HĐ nhóm 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 các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới “ **Bài 2. Đa thức một biến**”.