|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS QUYẾT TIẾN****TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | **HỌ TÊN GIÁO VIÊN:** **Nguyễn Quang Tạo** |

**BÀI 3. PHÉP CỘNG PHÉP TRỪ ĐA THỨC**

 Môn: ĐẠI SỐ 8; Thời lượng: 2 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết tổng và hiệu của hai đa thức.
* Nếu $A-B=C$ thì $A=B+C$; ngược lại, nếu $A=B+C$ thì $A-B=C$ (A, B, C là những đa thức tùy ý).

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Thực hiện phép cộng và phép trừ đa thức.
* Giải toán liên quan đến phếp cộng và phép trừ đa thức.

***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 thao tác như thực hiện cộng đa thức, thực hiện trừ đa thức, áp dụng được tính chất giao hoán kết hợp, sử dụng quy tắc dấu ngoặc...
* Năng lực giao tiếp toán học: được hình thành thông qua các thao tác như chuyển từ cộng, trừ đa thức sang thu gọn đa thức; đọc hiểu và trình bày, diễn đạt giải quyết bài toán.
* Năng lực mô hình hóa toán học: được hình thành thông qua việc HS viết được đa 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 thông 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 phép cộng và phép trừ đa 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):

*+ “Trong buổi sinh hoạt câu lạc bộ Toán học của lớp, hai bạn tính giá trị của hai biểu thức* $P=2x^{2}y-xy^{2}+22$ *và* $Q=xy^{2}-2x^{2}y+23$ *tại những giá trị cho trước của x và y. Kết quả được ghi lại như bảng dưới. Ban giám khảo cho biết có một cột cho kết quả sai. Theo em, làm thế nào để có thể nhanh chóng phát hiện cột có kết quả sai ấy?”*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1 | -1 | 2 | 1 |
| y | -1 | 1 | 1 | 2 |
| P | 19 | 25 | 38 | 22 |
| Q | 26 | 20 | 17 | 23 |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

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

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Để có thể nhanh chóng phát hiện được cột có kết quả sai trên bài toán mở đầu trên ta cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay”.

$⇒$**Bài 3: Phép cộng và phép trừ đa thức.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

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

**a) Mục tiêu:**

- Thực hiện các phép tính cộng, trừ đa thức.

**b) Nội dung:**

-HS tìm hiểu nội dung kiến thức về phép cộng và phép trừ đa 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 phép cộng và phép trừ đa thức để thực hành làm các bài tập ví dụ, luyện tập, 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 thảo luận theo từng bàn **HĐ1, HĐ2** để nắm được kiến thức Cộng và trừ hai đa thức.$\rightarrow $ HS làm bài vào vở và đối chiếu đáp án với bạn cùng bàn.$\rightarrow $ 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: “*Những phép tính ở HĐ1 và HĐ2 được gọi là phép cộng và phép trừ đa thức. Vậy phép cộng và phép trừ đa thức là gì?”).*- GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.- GV đặt câu hỏi:*+ Với phép cộng các đa thức một biến có tính chất giao hoán và kết hợp hay không?**(Có tính chất giao hoán và kết hợp).**+ Với đa thức A, B, C tùy ý hãy biểu diễn tính chất giao hoán và kết hợp?*($A+B+C=\left(A+B\right)+C=A+(B+C)$). - GV yêu cầu HS đọc – hiểu **Ví dụ** (tr.16) và sau đó mời một số HS trình bày lại cách thực hiện.- HS nhận biết củng cố về phép cộng và phép trừ đa thức, tính giá trị của biểu thức thông qua việc hoàn thành bài **Luyện tập 1 và 2** trong SGK. $\rightarrow $ GV hướng dẫn:*+ Xác định các hạng tử đồng dạng của mỗi đa thức rồi thực hiện phép tính với chúng.**+ Sau khi rút gọn biểu thức K thì thay giá trị của x và y vào K để tính giá trị.*$\rightarrow $GV cho HS đối chiếu, so sánh kết quả và phản biện với nhau.$\rightarrow $ GV chốt đáp án và HS làm bài vào vở.**-** GV dẫn dắt: *“Để củng cố lại kiến thức và giải quyết vấ đề ở phần mở đầu, chúng ta đi vào phần* ***Vận dụng****”.*+ Từng HS thực hiện yêu cầu+ GV mời 2 HS đại diện trả lời 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 phép cộng và phép trừ đa thức. | **1. Cộng và trừ hai đa thức** $A=5x^{2}y+5x-3$ $B=xy-4x^{2}y+5x-1$ ***HĐ1:*** Ta có:$A+B=\left(5x^{2}y+5x-3\right)+(xy-4x^{2}y+5x-1)$ $A+B=x^{2}y+10x-4+xy$ ***HĐ2:***$A-B=\left(5x^{2}y+5x-3\right)-(xy-4x^{2}y+5x-1)$ $A-B=9x^{2}y-2-xy$ $⇒$**Kết luận:*****Cộng (hay trừ) hai đa thức*** *tức là thu gọn đa thức nhận được sau khi nối hai đa thức đã cho bởi dấu “+” (hay dấu “-“).***Chú ý:**- Phép cộng đa thức cũng có các tính chất giao hoán và kết hợp tương tự như phép cộng các số.- Với A, B, C là những đa thức tùy ý, ta có:$A+B+C=\left(A+B\right)+C=A+(B+C)$ Nếu $A-B=C$ thì $A=B+C$; ngược lại nếu $A+B+C$ thì $A-B=C$***Ví dụ:***$C+D=\left(5x^{2}+5x-3z+2\right)+(xyz-4x^{2}y+5x-1)$ $=5x^{2}y+5x-3z+2+xyz-4x^{2}y+5x-1$ $=\left(5x^{2}y-4x^{2}y\right)+\left(5x+5x\right)-3z+xyz+\left(2-1\right)$ $$=x^{2}y+10x-3z+xyz+1$$$C-D=\left(5x^{2}+5x-3z+2\right)-(xyz-4x^{2}y+5x-1)$ $=5x^{2}y+5x-3z+2-xyz+4x^{2}y-5x+1$ $=\left(5x^{2}y+4x^{2}y\right)+\left(5x-5x\right)-xyz-3z+(2+1)$ $$=9x^{2}y-xyz-3z+3$$**Luyện tập 1:**$G+H=\left(x^{2}y-3xy-3\right)+(3x^{2}y+xy-0,5x+5)$ $=x^{2}y-3xy-3+3x^{2}y+xy-0,5x+5$ $$=4x^{2}y-2xy-0,5x+2$$$G-H=\left(x^{2}y-3xy-3\right)-(3x^{2}y+xy-0,5x+5)$ $$=-2x^{2}y-4xy+0,5x-8$$**Luyện tập 2:**$K=x^{2}y+2xy^{3}-7,5x^{3}y^{2}+x^{3}+3xy^{3}-x^{2}y-7,5x^{3}y^{2}$ $K=5xy^{3}+x^{3}$ Thay $x=2$ và $y=-1$ vào K, ta có:$K=5.2.\left(-1\right)^{3}+2^{3}=-2$ **Vận dụng**Ta có: $P+Q$$=\left(2x^{2}y-xy^{2}+22\right)+(xy^{2}-2x^{2}y+23)$ $=2x^{2}y-xy^{2}+22+xy^{2}-2x^{2}y+23$ $=\left(2x^{2}y-2x^{2}y\right)+\left(xy^{2}-xy^{2}\right)+23+22$ = 45Ta xét từng cột ta thấy, cột thứ 3 có tổng P + Q không bằng 45. Vậy sai ở cột thứ 3. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về Phép cộng và phép trừ đa thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng tính chất của phép cộng và phép trừ 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 phép cộng và phép trừ đa thức.

- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1.14; BT1.15; BT1.16**(SGK – tr16)**.**

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

**Câu 1.** Đa thức (1,6x2 + 1,7y2 + 2xy) - (0,5x2 - 0,3y2 - 2xy) có bậc là?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

**Câu 2**. Cho các đa thức: A = 4x2 - 5xy + 3y2; B=3x2 + 2xy + y2; C = -x2 + 3xy + 2y2. Tính $A+B+C$?

A. $7x^{2}+5y^{2}$

B. $5x^{2}+5y^{2}$

C. $6x^{2}+6y^{2}$

D. $6x^{2}-6y^{2}$

**Câu 3.** Tìm giá trị của đa thức M = x3 - 2x2 - xy2 + 2xy + 2y + 2x - 5 biết x + y = 2

A. M = 1

B. M = 9

C. M = 0

D. M = -1

**Câu 4.** Tìm đa thức B sao cho tổng B với đa thức 2x4 - 3x2y + y4 + 6xz - z2 là đa thức 0

**A.** $B=-2x^{4}-3x^{2}y+y^{4}+6xz-z^{2}$

B. $B=-2x^{4}+3x^{2}y-y^{4}-6xz+z^{2}$

C. $B=-2x^{4}-3x^{2}y-y^{4}-6xz+z^{2}$

D. $B=-2x^{4}-3x^{2}y+y^{4}-6xz+z^{2}$

**Câu 5.** Tính giá trị của đa thức C = xy + x2y2 + x3y3 + ... + x100 y100 tại x = -1; y = 1

A. C = -100

B. C = 100

C. C = 0

D. C = 50

**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 1.14:** $P=x^{2}y+x^{3}-xy^{2}+3$ và $Q=x^{3}+xy^{2}-xy-6$

$P+Q=\left(x^{2}y+x^{3}-xy^{2}+3\right)+(x^{3}+xy^{2}-xy-6)$

$P+Q=x^{2}y+x^{3}-xy^{2}+3+x^{3}+xy^{2}-xy-6$

$$P+Q=x^{2}y+2x^{3}-xy-3$$

$$P-Q=\left(x^{2}y+x^{3}-xy^{2}+3\right)-(x^{3}+xy^{2}-xy-6)$$

$$P-Q=x^{2}y+x^{3}-xy^{2}+3-x^{3}-xy^{2}+xy+6$$

$$P-Q=x^{2}y-2xy^{2}+xy+9$$

**Bài 1.15:**

a) $\left(x-y\right)+\left(y-z\right)+\left(z-x\right)=x-y+y-z+z-x=0$

b) $\left(2x-3y\right)+\left(2y-3z\right)+\left(2z-3x\right)=2x-3y+2y-3z+2z-3x$

 $=-x-y-z$

**Bài 1.16.**

$$M-5x^{2}+xyz=xy+2x^{2}-3xyz+5$$

=> $M=xy+2x^{2}-3xyz+5+5x^{2}-xyz$

 $=xy+7x^{2}-4xyz+5$.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | C | 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 tính chất của phép cộng và phép trừ đa 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 **1.17** và **Bài tập vận dụng thêm** 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 1.17.** $A=2x^{2}y+3xyz-2x+5$ và $B=3xyz-2x^{2}y+x-4$

a) $A+B=\left(2x^{2}y+3xyz-2x+5\right)+(3xyz-2x^{2}y+x-4)$

$A+B=6xyz-x+1$

$A-B=\left(2x^{2}y+3xyz-2x+5\right)-(3xyz-2x^{2}y+x-4)$

$A-B=4x^{2}y-3x+9$

b) Thay $x=0,5;y=-2;z=1$ vào $A+B$ ta có :

$A+B=6.0,5.\left(-2\right).1-0,5+1=-5,5$

Thay $x=0,5;y=-2;z=1$ vào $A-B$ ta có :

$A=2.0,5^{2}.\left(-2\right)+3.0,5.\left(-2\right).1-2.0,5+5=0$

**Bài tập vận dụng thêm :**

**Bài 1.** Cho hai đa thức sau, tìm hệ số a, b, c để cho hai đa thức bằng nhau?

$$f\left(x\right)=ax^{2}+10.\left(x+x^{2}\right)-76x-\left(36x^{2}+2x\right)+2019$$

$$g\left(x\right)=15x^{2}+\left(3-b\right)x+8x-9x^{2}+c+2018$$

Giải

Ta có: $f\left(x\right)=ax^{2}+10\left(x+x^{2}\right)-76x-\left(36x^{2}+2x\right)+2019$

 $ =ax^{2}+10x^{2}-36x^{2}-66x-2x+2019$

 $=\left(a-26\right)x^{2}-68x+2019 $

$$g\left(x\right)=15x^{2}+\left(3-b\right)x+8x-9x^{2}+c+2018$$

 $=6x^{2}+\left(11-b\right)x+c+2018$

Để $f\left(x\right)=g(x)$ ta phải có: $\left\{\begin{array}{c}a-26=6 \\11-b=-68 \\2019=c+2018\end{array}\right.$ ↔ $\left\{\begin{array}{c}a=32\\b=79\\c=1 \end{array}\right.$

**Bài 2.** Cho đa thức $P\left(x\right)=ax^{2}+bx+c \left(a\in N^{\*}\right)$ thỏa mãn $P\left(9\right)-P\left(6\right)=2019$. Chứng minh $P\left(10\right)-P\left(7\right)$ là một số lẻ?

Giải

$$P\left(9\right)-P\left(6\right)=2019$$

$⇔\left(8ba+9b+c\right)-\left(36a+6b+c\right)=2019$

$⇔45a+3b=2019 \left(1\right)$

Lại có: $P\left(10\right)-P\left(7\right)=\left(100a+10b+c\right)-\left(29a+7b+c\right)=51a+3b$
Đặt $P\left(10\right)-P\left(7\right)=t⇒51a+3b=t\left(2\right)$
Trừ vế theo vế (2) cho (1) ta có: $6a=t-2019$, mà 6a chẵn, 2019 lẻ nên t lẻ, ta có điều phải chứng minh.

**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 “**Luyện tập chung**”.