

Tiết 3-4

Ngày soạn: 10/09/2024

BÀI 2. ĐA THỨC
Thời gian thực hiện: 2 tiết**I. MỤC TIÊU****1. Kiến thức**

- Nhận biết các khái niệm: đa thức, hạng tử của đa thức, đa thức thu gọn và bậc của đa thức.
- Thu gọn đa thức.
- Tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.

2. Năng lực**Năng lực riêng:**

- Thu gọn một đa thức.
- Xác định bậc của một đa thức.

Năng lực chung : 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 thu gọn đa thức, tìm bậc của một đa thức, tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến, ...
- Năng lực giao tiếp toán học: được hình thành thông qua việc HS sử dụng được các thuật ngữ toán học xuất hiện ở bài học trong trình bày, diễn đạt để củng cố kiến thức.
- 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, kỹ 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 PP, thước thẳng, 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 (7 phút)**

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

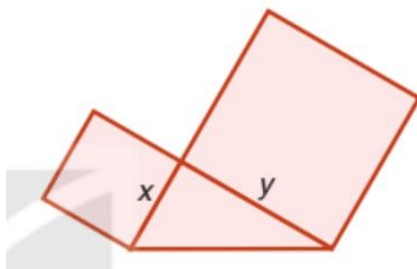
b) Nội dung: HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV (HS chưa cần giải bài toán ngay).

c) Sản phẩm: HS nhận biết 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):

+ “Cho một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là x và y . Dựng hai hình vuông trên hai cạnh góc vuông của tam giác vuông (hình vẽ). Viết biểu thức biểu thị diện tích của hình tạo bởi hình tam giác vuông và hai hình vuông đó.”



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 nhận biết được biểu thức tính diện tích hình ở bài toán mở đầu được gọi là gì”.

⇒ **Bài 2: Đa thức.**

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

1. Hoạt động 1: Khái niệm đa thức (20 phút)

a) **Mục tiêu:** HS hiểu được khái niệm: đa thức, hạng tử của đa thức.

b) **Nội dung:** HS tìm hiểu nội dung kiến thức về 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 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
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS thực hiện HĐ1, HĐ2, HĐ3 theo từng bàn * Đối với HSKT: Chỉ thực hiện HĐ2 - GV đặt câu hỏi chung: <i>Các em hãy nhớ lại xem đa thức một biến là gì? Cho ví dụ?</i> - Từ HĐ3 ta thấy đó là một đa thức. Vậy hãy nêu định nghĩa thế nào là một đa thức? - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm. - GV đặt câu hỏi cho HS như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Cho biểu thức: $2x^2y + 1$ đây có phải là đa thức không? (<i>biểu thức trên là một đa thức</i>). - GV cho HS đọc – hiểu phần Ví dụ 1 sau đó mời 1 HS trình bày lại cách làm. 	<p>1. Khái niệm đa thức</p> <p>Đa thức và các hạng tử của đa thức</p> <p>HD1:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đa thức một biến là tổng của những đơn thức của cùng một biến. + Ví dụ: $x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 1$ <p>HD2:</p> <ul style="list-style-type: none"> + xyz^3 và $2x^5$ <p>HD3:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ví dụ bạn ngồi cạnh viết được: x^2z và 5 + Tổng 4 đơn thức là: $xyz^3 + 2x^5 + x^2z + 5$ <p>⇒ Kết luận:</p> <p><i>Đa thức là tổng của những đơn thức; mỗi đơn thức trong tổng gọi là một hạng tử của đa thức đó.</i></p> <p>Nhận xét:</p> <p>Mỗi đơn thức cũng được coi là một đa thức.</p> <p>Ví dụ 1: (SGK – tr.11).</p> <p><i>Hướng dẫn giải (SGK – tr.11).</i></p> <p>Câu hỏi phụ</p>

<p>- GV đưa ra Câu hỏi phụ, yêu cầu mỗi HS làm và đối chiếu kết quả với bạn cùng bàn. + <i>Hãy kể ra các hạng tử của đa thức sau:</i> $\frac{1}{4}x^3y - 1,5yz + 3x^2y - 3xy^23zx$ → GV dẫn dắt: <i>Theo định nghĩa mỗi hạng tử của đa thức được gọi là gì? Mỗi hạng tử có cần thu gọn hay không?</i> → GV gọi một vài bàn HS trình bày kết quả.</p> <p>- HS nhận biết đa thức và các hạng tử của đa thức thông qua việc hoàn thành bài Luyện tập 1 trong SGK.</p> <p>- GV cho HS xếp 2 bàn thành 1 nhóm và các nhóm thi đua với nhau trong phần Vận dụng. + Mỗi thành viên sẽ thực hiện một câu hỏi. + Mỗi nhóm cử 1 đại diện lên bảng ghi đáp án.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại đa thức.</p>	<p>Có 4 hạng tử: $\frac{1}{4}x^3y; -1,5yz; +3x^2y; -9x^2y^2z$</p> <p>Luyện tập 1: Các đa thức là: $3xy^2 - 1; \sqrt{2}x + \sqrt{3}y$ + Đa thức: $3xy^2 - 1$ có 2 hạng tử: $3xy^2$ và -1. + Đa thức: $\sqrt{2}x + \sqrt{3}y$ có 2 hạng tử: $\sqrt{2}x$ và $\sqrt{3}y$.</p> <p>Vận dụng: a) Giá tiền của 8 quyển vở là: $8x$ (đồng). Giá tiền của 7 cái bút là: $7y$ (đồng). Giá tiền của 8 quyển vở và 7 cái bút là: $8x + 7y$ (đồng). b) Mỗi xấp vở có 10 quyển nên 3 xấp vở có: $3 \cdot 10 = 30$ (quyển vở). Giá tiền của 3 xấp vở là: $30x$ (đồng). Mỗi hộp bút có 12 chiếc nên 2 hộp bút có: $12 \cdot 2 = 24$ (chiếc). Giá tiền của 2 hộp bút là: $24y$ (đồng). Giá tiền mua 3 xấp vở và 2 hộp bút là: $30x + 24y$ (đồng). c) Mỗi biểu thức tìm được ở câu a và b đều là các đa thức.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Hoạt động 2: Đa thức thu gọn (25 phút)

a) Mục tiêu:

- Nhận biết và hiểu khái niệm đa thức thu gọn.
- Cách thu gọn một đa thức.

* **Đối với HSKT:** Nhận biết được đa thức thu gọn.

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

c) Sản phẩm: HS ghi nhớ và vận dụng kiến thức về đa thức thu gọn để thực hành hoàn thành các ví dụ 2; 3, luyện tập 2; 3.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- GV cho HS quan sát hai đa thức A và B sau:</p>	<p>2. Đa thức thu gọn Đa thức thu gọn. Thu gọn một đa thức + Đa thức A có hạng tử $2x^4$ và $\frac{1}{2}x^4$ đồng dạng.</p>

$A = 2x^4 - xy^2 + 2y + \frac{1}{2}x^4$
 $B = 2x^3 + y^2 + 2xy$
 + Đa thức A có hạng tử nào đồng dạng không?
 + Đa thức B có hạng tử nào đồng dạng không?
 - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.

 - GV yêu cầu HS rút gọn đa thức A.
 → GV dẫn dắt và đặt câu hỏi: “Việc thực hiện cộng $2x^4$ với $\frac{1}{2}x^4$ trong đa thức A ban đầu, để được kết quả cuối cùng được gọi là thu gọn đa thức. Vậy cách để thu gọn đa thức là gì?”.
 - GV nhấn mạnh một đa thức luôn được viết dưới dạng thu gọn trong phần **Chú ý** cho HS.
 - GV cho HS thực hiện đọc – hiểu phần **Ví dụ 2**. Sau đó cho HS trình bày lại các bước thực hiện.
 - GV cho mỗi HS thực hiện **Luyện tập 2**. Sau đó HS đối chiếu kết quả với bạn cùng bàn.
 → GV hướng dẫn:
 + Tìm những đơn thức đồng dạng trong đa thức N?
 + Nhớ lại kiến thức về hệ số và bậc trong bài đơn thức để thực hiện?
 → GV chữa bài, chốt đáp án.
 - GV yêu cầu HS phát biểu lại “Bậc của một đơn thức là gì?”. Từ đó dẫn vào phần **Chú ý** để HS nắm được kiến thức.
 - GV cho HS thực hiện **Ví dụ 3** để hiểu về bậc của đa thức. Sau đó yêu cầu một số HS trình bày cách thực hiện.

 - HS vận dụng kiến thức vừa học vào phần **Luyện tập 3**.
 → GV hướng dẫn HS:
 + Xác định các hạng tử đồng dạng trong biểu thức Q và H.
 + Xác định hạng tử có bậc cao nhất trong mỗi đa thức.
 → GV mời 2 bạn đại diện đọc kết quả.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
 - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

+ Đa thức B không có hạng tử nào đồng dạng.

Vậy ta nói đa thức B là một đa thức thu gọn.

Kết luận:

Đa thức thu gọn là đa thức không có hai hạng tử nào đồng dạng.

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

$$A = \frac{5}{2}x^4 - xy^2 + 2y$$

*** Chú ý:**

Ta thường viết một đa thức dưới dạng thu gọn (nếu không có yêu cầu gì khác).

Ví dụ 2: Thu gọn đa thức

$$M = (x^2y + 3x^2y) + (7xy^2 + xy^2 - 4xy^2) - 5xy + 2$$

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

Luyện tập 2:

a) $N = 3y^2z^2 - xy^2z + x^4$

b) $3y^2z$ có hệ số là 3, bậc là 4.

xy^2z có hệ số là 1, bậc là 4.

x^4 có hệ số là 1, bậc là 4.

*** Chú ý**

- Bậc của một đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất trong dạng thu gọn của đa thức đó.

- Một số khác 0 tùy ý được coi là một đa thức bậc 0.

- Số 0 cũng là một đa thức, gọi là đa thức không. Nó không có bậc xác định.

Ví dụ 3:

a) $P = (3x^4 - 3x^4) + \left(\frac{1}{3} - \frac{4}{3}\right)xyz + 3x^2y - 6z$

$$P = -xyz + 2x^2y - 6z$$

Bậc của đa thức P là 3.

b) Thay $x = 1; y = 3; z = \frac{1}{3}$ vào đa thức P,

ta có:

$$P = -1 + 6 - 2 = 3$$

*** Luyện tập 3**

a) $Q = 5x^2 - 7xy + 2,5y^2 + 2x - 8,3y + 1$

Có bậc là 2.

b) $H = -\frac{1}{2}x^3y + \frac{3}{4}x^2y^2 + 2y^2 - 7$

Có bậc là 4.

- 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 tính chất hai phân thức bằng nhau

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (20 phút)

a) **Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức về đa thức (hạng tử của đa thức, đa thức thu gọn, bậc của đa thức, tính giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến) thông qua một số bài tập.

* **Đối với HSKT:** Củng cố kiến thức về nhận dạng đa thức, đa thức thu gọn.

b) **Nội dung:** HS vận dụng tính chất 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 đa thức.
- GV tổ chức cho HS hoàn thành bài cá nhân **BT1.8 ; BT1.9; BT1.10 ; BT1.11** (SGK – tr14).
- GV chiếu Slide cho HS củng cố kiến thức thông qua bài tập trắc nghiệm.

* **Đối với HSKT:** Chỉ thực hiện các bài tập về nhận dạng đa thức, đa thức thu gọn.

Câu 1. Cho các biểu thức: $x - 3 + \frac{2}{x}$; $x^4 + 3x$; $xyz + az^2$; $ax(by + cz)$; $\frac{x}{x^2+1} + 2x$, (a là hằng số). Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức trên?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2. Bậc của đa thức $xy + xy^5 + x^5yz$ là

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 3. Thu gọn và tìm bậc của đa thức $12xyz - 3x^5 + y^4 + 3xyz + 2x^5$ ta được kết quả là gì?

- A. Đa thức $- 2x^5 + 15xyz + y^4$ có bậc là 4
- B. Đa thức $-x^5 + 15xyz + y^4$ có bậc là 5
- C. Đa thức $-x^5 + 15xyz + y^4$ có bậc là 4
- D. Đa thức $-x^5 - 15xyz + y^4$ có bậc là 4

Câu 4. Giá trị của đa thức $xy + 2x^2y^2 - x^4y$ tại $x = y = -1$ là

- A. 3 B. 1 C. -1 D. 0

Câu 5. Bậc của đa thức $(x^2 + y^2 - 2xy) - (x^2 + y^2 + 2xy) + (4xy - 1)$ là

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 0

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 bài tập, 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 1.8: Các biểu thức sau đây là đa thức:

$-x^2 + 3x + 1$; $\frac{x}{\sqrt{5}}$; 2024 ; $3x^2y^2 - 5x^3y + 2,4$

Bài 1.9: Hệ số và bậc của từng hạng tử trong đa thức:

a) $x^2y - 3xy + 5x^2y^2 + 0,5x - 4$

x^2y có hệ số là 1, bậc là 2.

$-3xy$ có hệ số là -3, bậc là 2.

$5x^2y^2$ có hệ số là 5, bậc là 4.

$0,5x$ có hệ số là 0,5, bậc là 1.

-4 có hệ số là -4, bậc là 0.

b) $x\sqrt{2} - 2xy^3 + y^3 - 7x^3y$

$-2xy^3$ có hệ số là $\sqrt{2}$, bậc là 1.

$-2xy^3$ có hệ số là -2, bậc là 4.

y^3 có hệ số là 1, bậc là 3.

$7x^3y$ có hệ số là -7, bậc là 4.

Bài 1.10. Thu gọn đa thức:

a) $5x^4 + 4x^3y + 21xy^3 - 3x^2y^2 - y^4$

b) $x^3 + x^2z + xy^2$

Bài 1.11. Thu gọn và tìm bậc của đa thức:

a) Đa thức $-3x^2y^2 + 3xy^2 + 1$ có bậc là 4.

b) Đa thức $5x^2y + 8xy - 2x^2 - 5x^2y + x^2 = 8xy - x^2$ có bậc là 2.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
C	B	B	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 hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (17 phút)

a) **Mục tiêu:**

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

- HS thấy sự gần gũi của 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 đa thức, 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 **1.12 ; 1.13** cho HS sử dụng kĩ thuật chia sẻ cặp đôi để trao đổi và kiểm tra chéo đáp án.

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

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV mời một vài HS trình bày.

Kết quả:

Bài 1.12. $M = \frac{1}{3}x^2y + xy^2 - xy + \frac{1}{2}xy^2 - 5xy - \frac{1}{2}x^2y$; Tại $x = 0,5$ và $y = 1$

$M = \frac{3}{2}xy^2 - 6xy$; Thay $x = 0,5$ và $y = 1$ vào M , ta có:

$M = \frac{3}{2} \cdot 0,5 \cdot 1^2 - 6 \cdot 0,5 \cdot 1 = -\frac{9}{4}$

Vậy $M = -\frac{9}{4}$ tại $x = 0,5$ và $y = 1$

Bài 1.13. $P = 8x^2y^2z - 2xyz + 5y^2z - 5x^2y^2z + x^2y^2 - 3x^2y^2z$

a) $P = -2xyz + 5y^2z + x^2y^2$; Bậc của P là 4

b) Thay $x = -4$; $y = 2$; $z = 1$ vào P ta có:

$P = -2 \cdot (-4) \cdot 2 \cdot 1 + 5 \cdot 2^2 \cdot 1 + (-4)^2 \cdot 2^2 = 100$

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 hay mắc phải.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (1 phút)**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài
- Hoàn thành bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài sau: “**Bài 3. Phép cộng và phép trừ đa**

