

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN THANH TRÌ  
TRƯỜNG THCS TAM HIỆP**

**Tiết 75 – Bài 4: PHÉP NHÂN ĐA THỨC  
MỘT BIẾN**

**Toán 7 (SGK Cánh Diều)**

**GV: Dương Bảo Yến**

**CHÚ THÍCH**

**HĐ:  
CẶP ĐÔI**



**HĐ:  
NHÓM**



**HĐ:  
CÁ NHÂN**



## **1. Giáo viên**

- SGK, kế hoạch bài dạy, phiếu bài tập
- Máy tính, máy chiếu

## **2. Học sinh**

- SGK, sách vở bộ môn Toán

# MỤC TIÊU



**Trình bày**  
cách nhân đơn  
thức với đơn  
thức, đơn thức  
với đa thức

**Thực hiện**  
**được** phép  
nhân đơn thức,  
đa thức


**Vận dụng** vào  
các bài tập thu  
gọn biểu thức



**MỞ ĐẦU**







Trong quá trình biến đổi và tính toán những biểu thức đại số, nhiều khi ta phải thực hiện phép nhân hai đa thức một biến, chẳng hạn, ta cần thực hiện phép nhân sau:

$$(x - 1)(x^2 + x + 1)$$

*Làm thế nào để thực hiện được phép nhân hai đa thức một biến?*





# PHIẾU HỌC TẬP 1



Điền vào chỗ chấm:



Thực hiện phép tính

Với  $a \neq 0$ ;  $m, n \in \mathbb{N}$  thì:

$$a^m \cdot a^n = \dots \mathbf{a^{m+n}} \dots$$

$$\dots \mathbf{(a^m)^n} \dots = a^{m \cdot n}$$

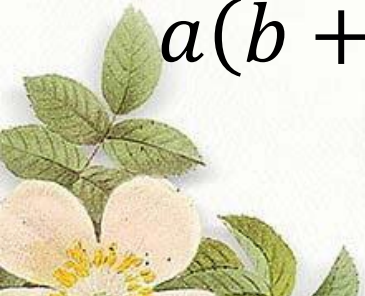
$$a(b + c) = \dots \mathbf{ab + ac} \dots$$

$$a) x^2 \cdot x^4 = \mathbf{x^6}$$

$$b) 3x^2 \cdot x^3 = \mathbf{3x^5}$$

$$c) ax^m \cdot bx^n = \mathbf{abx^{m+n}}$$

( $a \neq 0$ ;  $b \neq 0$ ;  $m, n \in \mathbb{N}$ )





HOẠT  
ĐỘNG



HÌNH THÀNH KIẾN THỨC



make  
**TODAY**  
the day to  
**LEARN**  
**SOMETHING**  
**NEW!**



# I. Nhân đơn thức với đơn thức

$\Rightarrow x^6; 3x^5; abx^{m+n}$  là tích của các đơn thức.




Muốn nhân đơn thức A với đơn thức B, ta làm như sau:

- Nhân hệ số của đơn thức A với hệ số của đơn thức B;
- Nhân lũy thừa của biến trong A với lũy thừa của biến đó trong B;
- Nhân các kết quả vừa tìm được với nhau.


# I. Nhân đơn thức với đơn thức

\*) Tổng quát:


$$\begin{aligned}ax^m \cdot bx^n &= a \cdot b \cdot x^m \cdot x^n \\ &= abx^{m+n}\end{aligned}$$

$$(a \neq 0, b \neq 0, m, n \in \mathbb{N})$$

\*) Mở rộng:


$$\begin{aligned}ax^m \cdot bx^n \cdot cx^k &= a \cdot b \cdot c \cdot x^m \cdot x^n \cdot x^k \\ &= abcx^{m+n+k}\end{aligned}$$

$$(a, b, c \neq 0, m, n, k \in \mathbb{N})$$



# I. Nhân đơn thức với đơn thức

**Ví dụ 1** Tính:

$$\begin{aligned} a) \quad & 2x^3 \cdot 5x^4; \\ & = 2 \cdot 5 \cdot x^3 \cdot x^4 \\ & = 10x^{3+4} \\ & = 10x^7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \quad & -4x^m \cdot 6x^n \quad (m, n \in \mathbb{N}) \\ & = (-4) \cdot 6 \cdot x^m \cdot x^n \\ & = -24x^{m+n} \end{aligned}$$



# I. Nhân đơn thức với đơn thức



 **1** Tính:

$$a) 3x^5 \cdot 5x^8$$

$$= 3 \cdot 5 \cdot x^5 \cdot x^8 = 15x^{5+8} = 15x^{13}$$

$$b) -2x^{m+2} \cdot 4x^{n-2} \quad (m, n \in \mathbb{N}; n > 2)$$

$$= (-2) \cdot 4 \cdot x^{m+2} \cdot x^{n-2} = -8x^{m+2+n-2}$$

$$= -8x^{m+n}$$

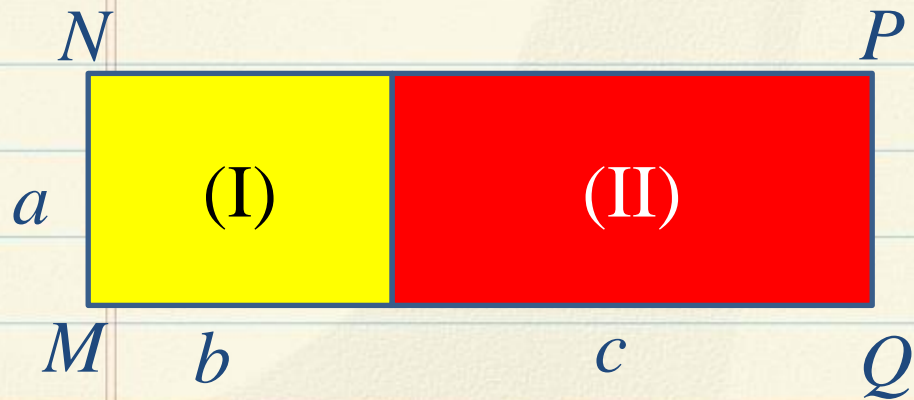


## II. Nhân đơn thức với đa thức



Quan sát hình chữ nhật MNPQ ở Hình 3.

- Tính diện tích mỗi hình chữ nhật (I), (II);
- Tính diện tích của hình chữ nhật MNPQ;
- So sánh:  $a(b + c)$  và  $ab + ac$



Hình 3

**Giải**

$$a) S_{(I)} = ab ; S_{(II)} = ac$$

$$b) S_{(MNPQ)} = a(b + c)$$

$$c) a(b + c) = ab + ac$$



## II. Nhân đơn thức với đa thức

\*) Chú ý:



$$A(B + C) = AB + AC$$

$$A(B - C) = AB - AC$$

Muốn nhân một số với một tổng, ta nhân số đó với từng số hạng của tổng rồi cộng các tích với nhau.

## II. Nhân đơn thức với đa thức



Cho đơn thức  $P(x) = 2x$  và đa thức  $Q(x) = 3x^2 + 4x + 1$

- Hãy nhân đơn thức  $P(x)$  với từng đơn thức của  $Q(x)$ ;
- Hãy cộng các tích vừa tìm được.

**Giải**

$$a) 2x \cdot 3x^2 = 6x^3; 2x \cdot 4x = 8x^2; 2x \cdot 1 = 2x$$

$$b) 2x \cdot (3x^2 + 4x + 1) = 6x^3 + 8x^2 + 2x$$

$\Rightarrow 6x^3 + 8x^2 + 2x$  là tích của đơn thức  $P(x)$  và đa thức  $Q(x)$

## II. Nhân đơn thức với đa thức



Muốn nhân đơn thức với một đa thức, ta nhân đơn thức đó với từng hạng tử của đa thức rồi cộng các tích với nhau.

**Ví dụ 2**

Tính:

$$a) x(4x - 3) = x \cdot 4x + x \cdot (-3) = 4x^2 - 3x$$

$$\begin{aligned} b) & -3x^2(6x^2 - 8x + 7) \\ &= -3x^2 \cdot 6x^2 + (-3x^2) \cdot (-8x) + (-3x^2) \cdot 7 \\ &= -18x^4 + 24x^3 - 21x^2 \end{aligned}$$

## II. Nhân đơn thức với đa thức



2

Tính:

$$a) \frac{1}{2}x(6x - 4) = \frac{1}{2}x \cdot 6x + \frac{1}{2}x \cdot (-4) = 3x^2 - 2x$$

$$\begin{aligned} b) & -x^2 \left( \frac{1}{3}x^2 - x - \frac{1}{4} \right) \\ &= (-x^2) \cdot \frac{1}{3}x^2 + (-x^2) \cdot (-x) + (-x^2) \cdot \left( -\frac{1}{4} \right) \\ &= -\frac{1}{3}x^4 + x^3 + \frac{1}{4}x^2 \end{aligned}$$





# Luyện tập





# Dạng 1. Thực hiện phép tính

Tính:

$$a) \frac{1}{2}x^2 \cdot \frac{6}{5}x^3 = \frac{6}{10}x^5 = \frac{3}{5}x^5$$

$$b) y^2 \cdot \left( \frac{5}{7}y^3 - 2y^2 + 0,25 \right) \\ = \frac{5}{7}y^5 - 2y^4 + 0,25y^2$$

**Bài 1**

**SGK**

## Xét đa thức

$$P(x) = x^2(x^2 + x + 1) - 3x(x - a) + \frac{1}{4}$$

(với  $a$  là một số)

- a) Thu gọn  $P(x)$  rồi sắp xếp đa thức theo số mũ giảm dần của biến.
- b) Tìm  $a$  sao cho tổng các hệ số của đa thức  $P(x)$  bằng  $\frac{5}{2}$ .

***Giải***

$$a) P(x) = x^4 + x^3 - 2x^2 + 3ax + \frac{1}{4}$$

$$b) a = \frac{3}{4}$$

***Bài 3***

***SGK***



**VẬN DỤNG**





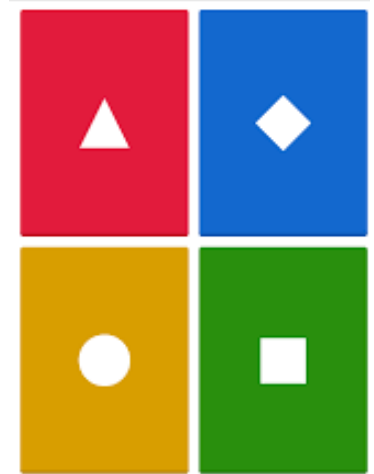
# TRÒ CHƠI TIẾP SỨC



GV chia lớp thành 4 dãy tương ứng với 4 nhóm.

GV phát đề bài cho bàn đầu tiên của mỗi nhóm, sau đó mỗi bàn lần lượt làm 1 nhiệm vụ cho đến bàn cuối cùng của mỗi nhóm. Nhóm nào xong nhanh nhất và đúng nhất sẽ giành chiến thắng.

Lưu ý: Bàn sau có thể sửa lỗi sai cho bàn trước.  
Mỗi NV đúng được **10 điểm**.



Một hình chữ nhật có chiều dài  $a(m)$  ( $a > 4$ ) và chiều rộng  $a - 4 (m)$ . Nếu tăng chiều rộng lên 5 (m) thì ta được hình chữ nhật mới. Biểu diễn:

**NV1. Diện tích hình chữ nhật ban đầu dưới dạng đa thức.**

**NV2. Diện tích hình chữ nhật mới dưới dạng đa thức.**

**NV3. Diện tích hình chữ nhật nào lớn hơn?**

**NV4. Diện tích hình chữ nhật lớn lớn hơn bao nhiêu mét vuông?**

**NV5. Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu với  $a$  là ngày sinh của bác Hồ.**



# ĐÁP ÁN



**NV1.** Diện tích hình chữ nhật ban đầu là:  $a^2 - 4a$  ( $m^2$ )

**NV2.** Diện tích hình chữ nhật mới là:  $a^2 + a$  ( $m^2$ )

**NV3.** Xét hiệu diện tích HCN mới và HCN ban đầu ta có:

$$a^2 + a - (a^2 - 4a) = 5a > 0 \Rightarrow \text{Diện tích HCN mới lớn hơn.}$$

**NV4.** Vậy diện tích hcn mới lớn hơn diện tích hcn ban đầu là  $5a$  ( $m^2$ )

**NV5.** Diện tích hình chữ nhật ban đầu là:

$$19^2 - 4.19 = 285$$
 ( $m^2$ )



## Hướng dẫn về nhà

- *Xem lại, ghi nhớ kiến thức vừa học (cách nhân đơn thức, đa thức)*
- *Chuẩn bị bài mới: đọc trước toàn bộ nội dung mục III. Nhân đa thức với đa thức trang 61.*
- *Bài tập: HS hoàn thành bài tập trong PBT3*



# PHIẾU BÀI TẬP 3



*Bài 1. Thực hiện phép tính:*

a)  $2x(x + 3)$

b)  $6x^2(-x^4 + 5)$

c)  $-5x(x^3 + 2x^2 - x + 1)$

d)  $-\frac{1}{5}x^4 \left( 5x^4 - x + \frac{1}{2} \right)$

*Bài 2. Tính giá trị các biểu thức sau tại  $x$  thỏa mãn  $2x - 4 = 0$*

a)  $x(2x - 1)$

b)  $-4x^2(x + 2)$

c)  $\frac{1}{2}x^3(4x - 1)$





# MATHEMATICS



The background features a delicate watercolor illustration of green leaves and stems, rendered in various shades of light and medium green, creating a soft, naturalistic feel. The leaves are scattered across the frame, with some appearing more prominent than others.

*Thank you*