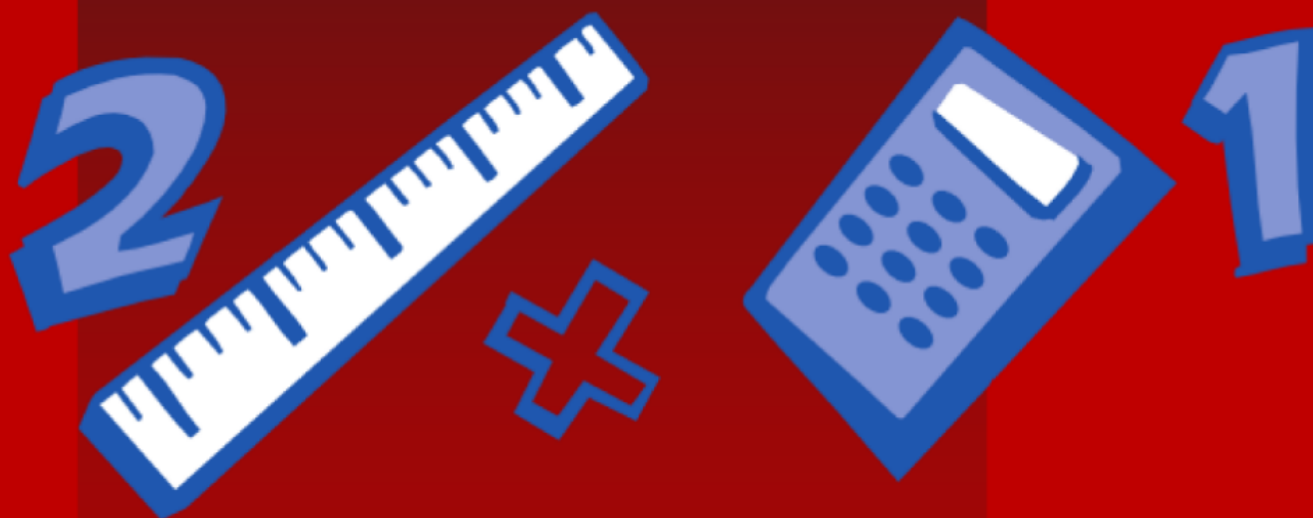


# BÀI TẬP

NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐA THỨC  
NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC

$$ax \cdot (by + cz) = abxy + acxz$$



$\pi/\Delta\infty$

learn to love math

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ PHÁT TRIỂN GIÁO DỤC EDULAB

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Bạn đang cầm trên tay cuốn sách tương tác được phát triển bởi Tilado®. Cuốn sách này là phiên bản in của sách điện tử tại <http://tilado.edu.vn>.

Để có thể sử dụng hiệu quả cuốn sách, bạn cần có tài khoản sử dụng tại Tilado®. Trong trường hợp bạn chưa có tài khoản, bạn cần tạo tài khoản như sau:

1. Vào trang <http://tilado.edu.vn>
2. Bấm vào nút "Đăng ký" ở góc phải trên màn hình để hiển thị ra phiếu đăng ký.
3. Điền thông tin của bạn vào phiếu đăng ký thành viên hiện ra. Chú ý những chỗ có dấu sao màu đỏ là bắt buộc.
4. Sau khi bấm "Đăng ký", bạn sẽ nhận được 1 email gửi đến hòm mail của bạn. Trong email đó, có 1 đường dẫn xác nhận việc đăng ký. Bạn chỉ cần bấm vào đường dẫn đó là việc đăng ký hoàn tất.
5. Sau khi đăng ký xong, bạn có thể đăng nhập vào hệ thống bất kỳ khi nào.

Khi đã có tài khoản, bạn có thể kết hợp việc sử dụng sách điện tử với sách in cùng nhau. Sách bao gồm nhiều câu hỏi, dưới mỗi câu hỏi có 1 đường dẫn tương ứng với câu hỏi trên phiên bản điện tử như hình ở dưới.



<http://tilado.edu.vn/20/640262>

Nhập đường dẫn vào trình duyệt sẽ giúp bạn kiểm tra đáp án hoặc xem lời giải chi tiết của bài tập. Nếu bạn sử dụng điện thoại, có thể sử dụng QRCode đi kèm để tiện truy cập.

Cảm ơn bạn đã sử dụng sản phẩm của Tilado®

Tilado®

# NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐƠN ĐA THỨC

---

## BÀI TẬP CƠ BẢN

### 1. Làm tính nhân

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

b.  $\left(-2x^2y + \frac{1}{2}xy^2 - 3\right)(-2x^2y)$

c.  $xy \cdot (x^2 - y^2)$

d.  $3x \cdot (4x - 5y + 6)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81111>

### 2. Tính giá trị của biểu thức

a.  $A = x(x - y + 1) - y(y + 1 - x)$  với  $x = \frac{-2}{3}$ ;  $y = \frac{-1}{3}$

b.  $B = 5x(x - 4y) - 4y(y - 5x)$  với  $x = \frac{-1}{5}$ ;  $y = \frac{-1}{2}$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81121>

### 3. Tính

a.  $5x^2 - 3x(x - 2)$

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

c.  $3x(x - 5) - 5x(x + 7)$

d.  $3x^4 - 4x^3 + 2x(x^3 - 2x^2 + 7x)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81131>

### 4. Tìm x, biết

a.  $5x\left(\frac{1}{5}x - 2\right) + 3\left(6 - \frac{1}{3}x^2\right) = 12$

b.  $3x\left(\frac{4}{3}x + 1\right) - 4x(x - 2) = 10$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81141>

### 5. Tính giá trị của biểu thức

a.  $A = 7x(x - 5) + 3(x - 2)$  tại  $x = 0$

b.  $B = 5 - 4x(x - 2) + 4x^2$  tại  $x = 4$

c.  $C = 4x(2x - 3) - 5x(x - 2)$  tại  $x = 2$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81152>

### 6. Chứng minh giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x

a.  $A = -3x(x - 5) + 3(x^2 - 4x) - 3x + 10$

b.  $B = 4x(x^2 - 7x + 2) - 4(x^3 - 7x^2 + 2x - 5)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81162>

### 7. Rút gọn các biểu thức

a.  $A = (3x^{n+1} - 2x^n) \cdot 4x^2$

b.  $B = 2x^n(3x^{n+1} - 1) - 3x^{n+1}(2x^n - 1)$

c.  $C = \left(3x^{2m-1} - \frac{3}{7}y^{3n-5} + x^{2m}y^{2n} - 3y^2\right) \cdot 8x^{3-2m}y^{6-3n}$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81172>

### 8. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a.  $A = 5x(4x^2 - 2x + 1) - 2x(10x^2 - 5x - 2)$  với  $x = 15$ .

b.  $B = 6xy(xy - y^2) - 8x^2(x - y^2) + 5y^2(x^2 - xy)$  với  $x = \frac{1}{2}$ ;  $y = 2$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81182>

**9.** Rút gọn các biểu thức sau

a.  $x(2x^2 - 3) - x^2(5x + 1) + x^2$

b.  $3x(x - 2) - 5x(1 - x) - 8(x^2 - 3)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/81192>

**10.** Tìm  $x$ , biết

a.  $12x^2 - 4x(3x - 5) = 10x - 17$

b.  $7x(x - 2) - 5(x - 1) = 21x^2 - 14x^2 + 3$

c.  $3(5x - 1) - x(x - 2) + x^2 - 13x = 7$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/811102>

**11.** Chứng minh giá trị các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến

a.  $A = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + x^3 - x + 3$

b.  $B = 4(6 - x) + x^2(2 + 3x) - x(5x - 4) + 3x^2(1 - x)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/425/811112>

## BÀI TẬP NÂNG CAO

**12.** Chứng minh rằng biểu thức  $n(2n - 3) - 2n(n + 1)$  luôn chia hết cho 5 với  $n \in \mathbb{Z}$ .



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/426/811123>

**13.** Tìm  $x$ , biết

- a.  $5x - 7(2x - 5) < 2(x - 1)$   
b.  $6 - 7(x - 4) \geq 3x + 2(3 - x)$   
c.  $10x - 3(x - 5) > 3x - 2(x - 4)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/426/811133>

**14. Tìm:**

- a. Tìm các hệ số a, b, c biết rằng

$$3x^2(ax^2 - 2bx - 3c) = 3x^4 - 12x^3 + 27x^2 \text{ với mọi } x.$$

- b. Tìm các hệ số m, n, p biết rằng

$$-3x^k(mx^2 + nx + p) = 3x^{k+2} - 12x^{k+1} + 3x^k \text{ với mọi } x.$$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/426/811143>

**15. Cho a, b là các số nguyên. CMR**

- a. Nếu  $2a + b \vdots 13$  ;  $5a - 4b \vdots 13$  thì  $a - 6b \vdots 13$   
b. Nếu  $100a + 4b \vdots 7$  thì  $4a + b \vdots 7$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/426/811153>

# NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC

---

## BÀI TẬP CƠ BẢN

16. Thực hiện phép tính:

a.  $(5x - 2y)(x^2 - xy + 1)$

b.  $(x - 1)(x + 1)(x + 2)$

c.  $\frac{1}{2}x^2y^2(2x + y)(2x - y)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81211>

17. Chứng minh:

a.  $(x - 1)(x^2 + x + 1) = x^3 - 1$

b.  $(x^3 + x^2y + xy^2 + y^3)(x - y) = x^4 - y^4$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81221>

18. Cho a và b là hai số tự nhiên. Biết a chia cho 3 dư 1; b chia cho 3 dư 2. Chứng minh rằng ab chia cho 3 dư 2.



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81231>

19. Chứng minh rằng biểu thức  $(n - 1)(3 - 2n) - n(n + 5) \div 3 \forall n$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81241>

20. Tìm x biết:

a.  $4x(x - 5) - (x - 1)(4x - 3) = 5$

b.  $(x - 5)(x - 1) = (x - 1)(x - 2)$

c.  $(x - 5)(-x + 4) - (x - 1)(x + 3) = -2x^2$

d.  $(x + 1)(x^2 - x + 1) - x(x^2 - 3) = 4$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81252>

**21.** Rút gọn và tính giá trị biểu thức:

a.  $A = (5x - 7)(2x + 3) - (7x + 2)(x - 4)$  tại  $x = \frac{1}{2}$

b.  $B = (x - 9)(2x + 3) - 2(x + 7)(x - 5)$  tại  $x = -\frac{1}{2}$

c.  $C = (-5x + 4)(3x - 2) + (-2x + 3)(x - 2)$  tại  $x = -2$

d.  $D = (x - 5)(-3x + 1) - 3(x - 2)(2x - 1)$  tại  $x = \frac{1}{3}$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81272>

**22.** Tìm nghiệm của đa thức:

a.  $f(x) = (3x + 4)(5x - 1) + (5x + 2)(1 - 3x) + 2$

b.  $g(x) = (5x - 1)(2x + 3) - 3(3x - 1)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81282>

**23.** Chứng minh đa thức sau vô nghiệm:

a.  $f(x) = (x - 1)(x + 2) - (x - 3)$

b.  $g(x) = (3 - x)(4 + x) - (13 - x)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/81292>

**24.** Xác định các hệ số a, b, c biết:

a.  $(x^2 + cx + 2)(ax + b) = x^3 + x^2 - 2 \quad \forall x$

b.  $(ay^2 + by + c)(y + 3) = y^3 + 2y^2 - 3y \quad \forall y$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/812102>

**25.** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp biết rằng nếu cộng ba tích, mỗi tích là tích của hai trong ba số đó thì được 26.





Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/427/812112>

## BÀI TẬP NÂNG CAO

26. Cho biểu thức:  $B = (x^2 + 1)(y^2 + 1) - (x + 4)(x - 4) - (y - 5)(y + 5)$   
Chứng minh  $B \geq 42 \forall x, y$ . Với giá trị nào của  $x; y$  thì  $B = 42$ .



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/428/812123>

27. Tìm GTLN, GTNN.

a. Tìm GTNN của  $f(x) = (x - 1)(x + 2)(x + 3)(x + 6)$

b. Tìm GTLN của  $A = (1 - x^n)(1 + x^n) + (2 - y^n)(2 + y^n) \quad (n \in N^*)$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/428/812133>

28. Chứng minh rằng:

a. Nếu  $x; y \in N$  thì:  $A = (2x^2 + x)(2y^2 - y) - xy(4xy - 1) \quad \vdots \quad 2$

b. Nếu  $x; y \in N$  và  $x + y \quad \vdots \quad 13$  thì:  $B = x^n(x + 1) + x^n(y - 1) \quad \vdots \quad 13$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/428/812143>

29. Chứng minh rằng nếu  $x; y \in Z$  thì:

$M = (xy - 1)(x^{2015} + y^{2015}) - (xy + 1)(x^{2015} - y^{2015}) \quad \vdots \quad 2$



Xem lời giải tại:

<http://tilado.edu.vn/428/812153>