

CHỦ ĐỀ 1: PHÉP NHÂN ĐƠN THỨC - ĐA THỨC**NHÂN ĐƠN, ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC**

1. Kiến thức cơ bản: $A(B + C) = A \cdot B + A \cdot C$.

Lý thuyết HS xem tại đây: <https://www.youtube.com/watch?v=GptNfPME7u8>

2. Kiến thức cơ bản: $(A + B)(C + D) = A \cdot C + A \cdot D + B \cdot C + B \cdot D$.

Lý thuyết HS xem tại đây: <https://www.youtube.com/watch?v=Z86ZKfjgRqg>

3. Phân bài tập tự ôn tập

Bài 1. Làm tính nhân:

a) $3x(5x^2 - 2x - 1)$;

b) $(x^2 - 2xy + 3)(-xy)$;

c) $\frac{1}{2}x^2y(2x^3 - \frac{2}{5}xy^2 - 1)$;

d) $\frac{2}{7}x(1,4x - 3,5y)$;

e) $\frac{1}{2}xy(\frac{2}{3}x^2 - \frac{3}{4}xy + \frac{4}{5}y^2)$;

f) $(1 + 2x - x^2)5x$;

Bài 2. Đơn giản biểu thức rồi tính giá trị của chúng.

a) $3(2a - 1) + 5(3 - a)$

với $a = \frac{-3}{2}$.

b) $25x - 4(3x - 1) + 7(5 - 2x)$

với $x = 2,1$.

c) $4a - 2(10a - 1) + 8a - 2$

với $a = -0,2$.

d) $12(2 - 3b) + 35b - 9(b + 1)$

với $b = \frac{1}{2}$

Bài 3. Thực hiện phép tính sau:

a) $3y^2(2y - 1) + y - y(1 - y + y^2) - y^2 + y$;

b) $2x^2 \cdot a - a(1 + 2x^2) - a - x(x + a)$;

c) $2p \cdot p^2 - (p^3 - 1) + (p + 3) \cdot 2p^2 - 3p^5$;

d) $-a^2(3a - 5) + 4a(a^2 - a)$.

Bài 4. Chứng minh rằng giá trị các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x.

a) $x(2x + 1) - x^2(x + 2) + (x^3 - x + 3)$;

b) $x(3x^2 - x + 5) - (2x^3 + 3x - 16) - x(x^2 - x + 2)$;

Bài 5. Chứng minh rằng các biểu thức sau đây bằng 0;

a) $x(y - z) + y((z - x) + z(x - y))$;

b) $x(y + z - yz) - y(z + x - zx) + z(y - x)$.

Bài 6. Thực hiện phép tính:

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

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

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

d) $(\frac{1}{2}x - 1)(2x - 3);$

e) $(x - 7)(x - 5);$

f) $(x - \frac{1}{2})(x + \frac{1}{2})(4x - 1);$

Bài 7. Chứng minh:

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

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

Bài 8. Thực hiện phép nhân:

a) $(x + 1)(1 + x - x^2 + x^3 - x^4) - (x - 1)(1 + x + x^2 + x^3 + x^4);$

b) $(2b^2 - 2 - 5b + 6b^3)(3 + 3b^2 - b);$

Bài 9. Viết các biểu thức sau dưới dạng đa thức:

a) $(2a - b)(b + 4a) + 2a(b - 3a);$

b) $(3a - 2b)(2a - 3b) - 6a(a - b);$

c) $5b(2x - b) - (8b - x)(2x - b);$

d) $2x(a + 15x) + (x - 6a)(5a + 2x);$

Bài 10. Chứng minh rằng giá trị các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến y:

a) $(y - 5)(y + 8) - (y + 4)(y - 1);$

b) $y^4 - (y^2 - 1)(y^2 + 1);$

Bài 11. Tìm x, biết:

a) $(2x + 3)(x - 4) + (x - 5)(x - 2) = (3x - 5)(x - 4);$

b) $(8x - 3)(3x + 2) - (4x + 7)(x + 4) = (2x + 1)(5x - 1);$

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

d) $(8 - 5x)((x + 2) + 4(x - 2)(x + 1) + (x - 2)(x + 2));$

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