

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
PHÉP NHÂN ĐA THỨC
Tài liệu lớp học Zoom 8 T4 - CN - 16h15 - 17h45 - Chiều chủ nhật- 23/26 Nguyễn

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

<p>Phép nhân đơn thức với đa thức:</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">$A(B+C) = AB + AC$</div> <p>Quy tắc Muốn nhân đơn thức với đa thức ta lấy đơn thức nhân với từng hạng tử của đa thức rồi cộng kết quả lại</p> <p>Chú ý: Quy tắc dấu và dấu ngoặc</p>	<p>Ví dụ. Thực hiện phép tính: $\frac{1}{2}x^2y\left(2x^3 - \frac{2}{5}xy^2 - 1\right)$</p> $\frac{1}{2}x^2y\left(2x^3 - \frac{2}{5}xy^2 - 1\right) = x^5y - \frac{1}{5}x^3y^3 - \frac{1}{2}x^2y$ <p><i>(Giáo viên thực hiện – Có thể tự cho ví dụ đơn giản)</i></p> <p>Ví dụ. Thực hiện phép tính: $(-2x)(x^3 - 3x^2 - x + 1)$</p> <p><i>(Học sinh thực hiện - Nhấn mạnh phần dễ nhầm)</i></p>
<p>Phép nhân đơn thức với đa thức:</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">$(A+B)(C+D) = AC + AD + BC + BD$</div> <p>Quy tắc Muốn nhân đa thức với đa thức ta lấy từng hạng tử của đa thức này nhân với đa thức kia rồi cộng kết quả lại.</p> <p>Chú ý: Quy tắc dấu và dấu ngoặc</p>	<p>Ví dụ. Thực hiện phép tính: $(12x - 5y)(2x - y + 1)$</p> $(12x - 5y)(2x - y + 1) = 24x^2 - 22xy + 5y^2 + 12x - 5y$ <p><i>(Giáo viên thực hiện – Có thể cho ví dụ đơn giản)</i></p> <p>Ví dụ. Thực hiện phép tính: $\frac{1}{2}x^2y^2(2x + y)(2x - y)$</p> $\frac{1}{2}x^2y^2(2x + y)(2x - y) = \frac{1}{2}x^2y^2(4x^2 - y^2)$ $\frac{1}{2}x^2y^2(2x + y)(2x - y) = 2x^4y^2 - \frac{1}{2}x^2y^4$ <p><i>(Học sinh thực hiện - Nhấn mạnh về sự phức tạp)</i></p>

B. Bài tập vận dụng

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Câu 1. Làm tính nhân:

a) $3x^2\left(5x^3 - 7x + \frac{2}{3}\right)$

b) $\left(-\frac{3}{2}xy\right)^2(4x - 6y - z)$

Câu 2. Làm tính nhân

a) $(4x^2 - 6x + 9)(2x + 3)$

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

Dạng 2. Rút gọn biểu thức – Tính giá trị của biểu thức

Câu 3. Rút gọn các biểu thức sau

a) $A = 2x(10x^2 - 5x - 2) - 5x(4x^2 - 2x - 1)$

b) $B = (2x^2 + y)(x - 6xy) - 2x(x - 3y^2)(x + 1) + 6x^2y(y - 2x)$

Câu 4. Tính giá trị của biểu thức: $M = 15 \cdot \frac{1}{215} \cdot \frac{1}{217} + \frac{4}{215} \cdot \frac{216}{217} - \frac{11}{215 \cdot 217} + \frac{3}{43}$

Dạng 3. Chứng minh đẳng thức hoặc yêu cầu khác

Câu 5. Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc giá trị của x, y

a) $(2x - y)(4x^2 + 2xy + y^2) - 8x(x^2 - y) - y(8x - y^2)$;

b) $(x + 2y)(3x - y) - 3x(x + y + 1) - 2y(x - y) + 3(x + 2)$.

Câu 6. Cho $x, y \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng:

a) Nếu $7x + y$ chia hết cho 23 thì $-2x + 3y$ chia hết cho 23.

b) Nếu $5x + 3y$ chia hết cho 17 thì $8x - 2y$ chia hết cho 17.

C. Bài tập về nhà

Bài 1. Làm tính nhân

a) $\frac{-2}{3}xy^2(x^2 - x + 6y^2 - 3y^3)$

b) $(12x - 5y)(2x - y + 1)$

Bài 2. Chứng minh giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến

a) $A = (2x + 5)(3x + 2) - (3x + 5)(2x + 3)$

b) $B = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + x^3 - x + 3$

Bài 3. Tính giá trị của biểu thức: $N = \frac{3}{110} \cdot \left(2 + \frac{1}{233}\right) - \frac{1}{110} \cdot \frac{232}{233} - \frac{4}{110 \cdot 233}$

Bài 4. Cho $x, y \in \mathbb{Z}$. Chứng minh rằng:

a) Nếu $3x^2 + 2y \div 11$ thì $15x^2 - 12y \div 11$.

b) Nếu $2x + 3y^2 \div 7$ thì $6x + 16y^2 \div 7$.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long