

Giải Toán 8 VNEN Bài 9: Hoạt động khởi động và hình thành kiến thức**Câu 1 (Trang 26 Toán 8 VNEN Tập 1)**

a) Thực hiện các yêu cầu sau

- Thực hiện phép nhân đa thức:

$$(3x^2 - 2x - 3).(x^2 - 4x + 2);$$

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

Lời giải:

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

$$= 3x^4 - 12x^3 + 6x^2 - 2x^3 + 8x^2 - 4x^2 + 12x - 6$$

$$= 3x^4 - 14x^3 + 11x^2 + 8x - 6;$$

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

$$= 27x^3 + 18x^2 + 12x - 18x^2 - 12x - 8$$

$$= 27x^3 - 8.$$

- Thực hiện phép chia 962 cho 26 theo cột dọc.

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} \text{_} 962 \\ \text{_} 78 \\ \hline 182 \\ \text{_} 182 \\ \hline 0 \end{array} & \begin{array}{r} 26 \\ \hline 37 \end{array} \end{array}$$

b) Làm phép chia:

$$(x^3 - x^2 - 7x + 2) : (x - 3);$$

$$(36x + 12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 2x - 1) : (x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1).$$

Lời giải:

$$\begin{array}{r|l} x^3 - x^2 - 7x + 2 & x - 3 \\ x^3 - 3x^2 & \hline \hline 2x^2 - 7x + 2 & x^2 + 2x \\ 2x^2 - 6x & \\ \hline -x + 2 & \end{array}$$

Có: $36x + 12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 2x - 1 = 12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 38x - 1$

Nên $(36x + 12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 2x - 1) : (x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1)$

$= (12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 38x - 1) : (x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1).$

$$\begin{array}{r|l} 12x^5 - 8x^4 + 10x^3 - 6x^2 + 38x - 1 & x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \\ 12x^5 + 48x^4 - 36x^3 + 24x^2 - 12x & \hline \hline -56x^4 + 46x^3 - 30x^2 + 50x - 1 & 12x - 56 \\ -56x^4 - 224x^3 + 168x^2 - 112x + 56 & \\ \hline 270x^3 - 198x^2 + 162x - 57 & \end{array}$$

Câu 2 (Trang 28 Toán 8 VNEN Tập 1)

Cho hai đa thức $A = 3x^4 + x^3 - 6x - 4$ và $B = x^2 + 1$. Tìm dư R trong phép chia A cho B rồi viết A dưới dạng $A = B.Q + R$.

Lời giải:

$$\begin{array}{r|l}
 3x^4 + x^3 & - 6x - 4 \\
 - 3x^4 & + 3x^2 \\
 \hline
 & x^3 - 3x^2 - 6x - 4 \\
 - x^3 & + x \\
 \hline
 & - 3x^2 - 7x - 4 \\
 - & - 3x^2 & - 3 \\
 \hline
 & - 7x - 1
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 x^2 + 1 \\
 \hline
 3x^2 + x - 3
 \end{array} \right.$$

Như vậy, ta có $R = -7x - 1$ và $Q = 3x^2 + x - 3$ nên $A = (x^2 + 1).(3x^2 + x - 3) + (-7x - 1)$.

Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 9: Hoạt động luyện tập

Câu 1 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 1)

Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến rồi làm phép chia:

a) $(x^3 - 11x + 5 - 3x^2) : (x - 5)$;

b) $(4x^4 - 5x^2 - 3^3 + 9x) : (x^2 - 3)$.

Lời giải:

a) $(x^3 - 11x + 5 - 3x^2) : (x - 5) = (x^3 - 3x^2 - 11x + 5) : (x - 5)$

$$\begin{array}{r|l}
 x^3 - 3x^2 - 11x + 5 & x - 5 \\
 - x^3 - 5x^2 & \hline
 \hline
 2x^2 - 11x + 5 & x^2 + 2x - 1 \\
 - 2x^2 - 10x & \\
 \hline
 -x + 5 & \\
 -x + 5 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

b) $(4x^4 - 5x^2 - 3 + 9x) : (x^2 - 3) = (4x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 9x - 3) : (x^2 - 3)$

$$\begin{array}{r|l}
 4x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 9x - 3 & x^2 - 3 \\
 - 4x^4 \quad - 12x^2 & \hline
 \hline
 -3x^3 + 7x^2 + 9x - 3 & 4x^2 - 3x + 7 \\
 - 3x^3 \quad + 9x & \\
 \hline
 7x^2 - 3 & \\
 - 7x^2 - 21 & \\
 \hline
 18 &
 \end{array}$$

Câu 2 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 1)

Cho $A = 19^2 - 11x^3 + 9 - 20x + 2x^4$; $B = 1 + x^2 - 4x$.

Tìm các đa thức Q và R sao cho $A = B.Q + R$.

Lời giải:

Ta có:

$$19^2 - 11x^3 + 9 - 20x + 2x^4 = 2x^4 - 11x^3 + 19x^2 - 20x + 9;$$

$$1 + x^2 - 4x = x^4 - 4x + 1.$$

$$\begin{array}{r|l} 2x^4 - 11x^3 + 19x^2 - 20x + 9 & x^4 - 4x + 1 \\ - 2x^4 & \hline \hline -11x^3 + 19x^2 - 12x + 7 & 2 \end{array}$$

Như vậy, ta được $R = -11x^3 + 19x^2 - 12x + 7$ và $Q = 2$.

Câu 3 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 1)

Áp dụng hằng đẳng thức đáng nhớ để thực hiện phép chia:

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

b) $(27x^3 + 1) : (3x + 1);$

c) $(x^2 - 6xy + 9y^2) : (3y - x);$

d) $(8x^3 - 1) : (4x^2 + 2x + 1).$

Lời giải:

a) $(4x^2 + 4xy + y^2) : (2x + y) = (2x + y)^2 : (2x + y) = 2x + y;$

b) $(27x^3 + 1) : (3x + 1) = (3x + 1)(9x^2 - 3x + 1) : (3x + 1) = 9x^2 - 3x + 1;$

c) $(x^2 - 6xy + 9y^2) : (3y - x) = (x - 3y)^2 : [-(x - 3y)] = -(x - 3y);$

d) $(8x^3 - 1) : (4x^2 + 2x + 1) = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) : (4x^2 + 2x + 1) = 2x - 1.$

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 9: Hoạt động vận dụng

Câu 1 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 1)

Tính nhanh:

a) $(4x^4 - 9) : (2x^2 - 3);$

b) $(8x^3 - 27) : (4x^2 + 6x + 9).$

Lời giải:

a) $(4x^4 - 9) : (2x^2 - 3) = [(2x^2 + 3)(2x^2 - 3)] : (2x^2 - 3) = 2x^2 + 3.$

b) $(8x^3 - 27) : (4x^2 + 6x + 9) = [(2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)] : (4x^2 + 6x + 9) = 2x - 3.$

Câu 2 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 1)

Tìm số a để đa thức $2x^3 - 3x^2 + 5x + a$ chia hết cho đa thức $x + 2$.

Lời giải:

$$\begin{array}{r|l}
 2x^3 - 3x^2 + 5x + a & x + 2 \\
 - 2x^3 + 4x & \hline
 \hline
 -7x^2 + 5x + a & 2x^2 - 7x + 19 \\
 - -7x^2 - 14x & \\
 \hline
 & 19x + a \\
 & 19x + 38 \\
 \hline
 & 0
 \end{array}$$

Đa thức $2x^3 - 3x^2 + 5x + a$ chia hết cho đa thức $x + 2$ thì $(19x + a) - (19x + 38) = 0.$

Như vậy $a = 38.$

Câu 3 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 1)

Tìm các giá trị nguyên của n để biểu thức $2n^2 - n + 2$ chia hết cho biểu thức $2n + 1.$

Lời giải:

$$\begin{array}{r}
 2n^2 - n + 2 \quad | \quad 2n + 1 \\
 \underline{2n^2 + n} \quad | \quad \underline{n - 1} \\
 -2n + 2 \\
 \underline{-2n - 1} \\
 3
 \end{array}$$

Như vậy, để biểu thức $2n^2 - n + 2$ chia hết cho biểu thức $2n + 1$ thì $3 : 2n + 1$

hay $2n + 1 \in U(3)$.

$2n + 1$	-3	-1	1	3
n	-2	-1	0	1

Vậy $n \in \{-2; -1; 0; 1\}$.