

Giải Toán 8 VNEN Bài 8: Hoạt động khởi động**Câu 1 (Trang 23 Toán 8 VNEN Tập 1)**

Viết vào chỗ trống để được công thức tổng quát của phép chia hai lũy thừa cùng cơ số:

Với mọi $x \neq 0$, $m, n \in \mathbb{N}$, $m \geq n$ ta có:

$$x^m : x^n = \dots \text{ nếu } m > n.$$

$$x^m : x^n = \dots \text{ nếu } m = n.$$

Trả lời:

$$x^m : x^n = \dots x^{m-n} \dots \text{ nếu } m > n.$$

$$x^m : x^n = \dots 1 \dots \text{ nếu } m = n.$$

Áp dụng tính:

a) $4^5 : 4^3$;

b) $x^6 : x^3$ (với $x \neq 0$);

c) $(-y)^6 : y^5$ (với $y \neq 0$).

Lời giải:

a) $4^5 : 4^3 = 4^{5-3} = 4^2 = 16$;

b) $x^6 : x^3 = x^{6-3} = x^3$ (với $x \neq 0$);

c) $(-y)^6 : y^5 = -(y^{6-5}) = -y$ (với $y \neq 0$).

Câu 2 (Trang 23 Toán 8 VNEN Tập 1)

Thực hiện phép nhân:

- a) Đơn thức $2x^3$ và đơn thức $3x$;
b) Đơn thức $5xy^2$ và đơn thức $-3x^3y$;
c) Đơn thức $7xy^2$ và đa thức $(\frac{1}{7}x^2y^3 + 3x^2 + 1)$.

Lời giải:

- a) $2x^3 \cdot 3x = 6x^4$;
b) $5xy^2 \cdot (-3x^3y) = -15x^4y^3$;
c) $7xy^2 \cdot (\frac{1}{7}x^2y^3 + 3x^2 + 1)$
 $= x^3y^5 + 21x^3y^2 + 7xy^2$

Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 8: Hoạt động hình thành kiến thức

Câu 2 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 1)

Thực hiện theo các yêu cầu:

- Thực hiện phép tính:

$$12x^7 : 3x^3;$$

$$21x^4y^2 : 7x^2y;$$

$$20x^5 : (-12x);$$

$$6x^3y : (-9x^2).$$

Lời giải:

$$12x^7 : 3x^3 = (12 : 3) \cdot (x^7 : x^3) = 4x^4;$$

$$21x^4y^2 : 7x^2y = (21 : 7) \cdot (x^4 : x^2) \cdot (y^2 : y) = 3x^2y;$$

$$20x^5 : (-12x) = [20 : (-12)].(x^5 : x) = -\frac{5}{3}x^4;$$

$$6x^3y : (-9x^2) = [6 : (-9)].(x^3 : x^2).y = -\frac{2}{3}xy.$$

- Cho $P = 20x^4y^2 : (-25xy^2)$ Tính giá trị của biểu thức P tại $x = -3$ và $y = 2,016$.

Lời giải:

$$P = 20x^4y^2 : (-25xy^2) = [20 : (-25)].(x^4 : x).(y^2 : y^2) = -\frac{4}{5}x^3.$$

$$\text{Thay } x = -3 \text{ vào P, ta được: } P = -\frac{4}{5}.(-3)^3 = \frac{105}{8}.$$

Câu 3 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 1)

a) Cho đơn thức $3xy^2$.

- Hãy viết một đa thức có các hạng tử đều chia hết cho $3xy^2$.
- Chia các hạng tử của đa thức đó cho $3xy^2$.
- Cộng các kết quả vừa tìm được với nhau.

Lời giải:

- Đa thức có các hạng tử chia hết cho $3xy^2$ là $(6x^2y^2 + 3x^4y^3)$.

- Chia các hạng tử của đa thức trên cho $3xy^2$ như sau:

$$6x^2y^2 : 3xy^2 = 2x.$$

$$3x^4y^3 : 3xy^2 = x^3y.$$

- Cộng các kết quả vừa tìm được: $2x + x^3y$.

b) Thực hiện phép chia đa thức $30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4$ cho đơn thức $5x^2y^3$:

Lời giải:

$$(30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4) : 5x^2y^3$$

$$\begin{aligned} &= 30x^4y^3 : 5x^2y^3 - 25x^2y^3 : 5x^2y^3 - 3x^4y^4 : 5x^2y^3 \\ &= 6x^2 - 5 - \frac{3}{5}x^2y. \end{aligned}$$

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 8: Hoạt động luyện tập**Câu 1 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 1)**

Không làm phép tính, hãy nhận xét xem A có chia hết cho B không, biết:

- a) $A = 25x^3y^2$ và $B = 7xy^3$;
- b) $A = -3a^4b^5c$ và $B = 2ab^4$;
- c) $A = 3x^4 - 5x^3 + 4x^2 + 7x - 1$ và $B = 3x^2$;
- d) $A = 5a^3b^2c + 10a^2b^4c^3 - 2ab^3c^2 + bc^5$ và $B = -5a^2bc^2$.

Lời giải:

- a) A không chia hết cho B;
- b) A chia hết cho B;
- c) A không chia hết cho B;
- d) A không chia hết cho B.

Câu 2 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 1)

Làm tính chia

a) $x^{12} : (-x^6)$;

b) $(-x)^7 : (-x)^5$;

c) $5x^3y^4 : 10x^2y$;

d) $\frac{3}{4}x^3y^3 : (-\frac{1}{2}xy^2)$;

e) $(-xy)^{14} : (-xy)^7$;

f) $(2x^3 - 2x^2y + 3xy^2) : (-\frac{1}{2}x)$;

g) $(3x^2y^2 - 6x^2y + 12xy) : 3xy$.

Lời giải:

a) $x^{12} : (-x^6) = -x^6$;

b) $(-x)^7 : (-x)^5 = x^2$;

c) $5x^3y^4 : 10x^2y = \frac{1}{2}xy^3$;

d) $\frac{3}{4}x^3y^3 : (-\frac{1}{2}xy^2) = -\frac{3}{2}x^2y$;

e) $(-xy)^{14} : (-xy)^7 = xy^7$;

f) $(2x^3 - 2x^2y + 3xy^2) : (-\frac{1}{2}x) = -4x^2 + 4xy - 6y^2$;

g) $(3x^2y^2 - 6x^2y + 12xy) : 3xy = xy - 2x + 4$.

Câu 3 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 1)

Khi thực hiện phép chia $(4x^5 + 8x^2y^3 - 12x^3y) : (-4x^2)$, bạn Bình viết:

$$(4x^5 + 8x^2y^3 - 12x^3y) = -4x^2(-x^3 - 2y^3 + 3xy)$$

nên $(4x^5 + 8x^2y^3 - 12x^3y) : (-4x^2) = -x^3 - 2y^3 + 3xy$.

Em hãy nhận xét xem bạn Bình làm đúng hay sai? Hãy làm câu 2.g) theo cách của bạn Bình và so sánh kết quả của hai cách làm.

Lời giải:

Bạn Bình làm đúng.

Giải câu 2.g) theo cách của bạn Bình như sau:

$$(3x^2y^2 - 6x^2y + 12xy) : 3xy = [3xy(xy - 2x + 4)] : 3xy = xy - 2x + 4.$$

Vậy kết quả của hai cách làm này giống nhau.

Giải VNEN Toán 8 Bài 8: Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng

Câu 1 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 1)

Tìm $n \in \mathbb{N}$ để:

a) Đơn thức $A = 5x^ny^3$ chia hết cho đơn thức $B = 4x^3y$;

b) Đa thức $M = 9x^8y^n - 15x^ny^5$ chia hết cho đơn thức $N = 6x^3y^2$.

Lời giải:

a) Có: $5x^ny^3 : 4x^3y = \frac{5}{4}x^{n-3}y^2$.

Để $A : B$ thì $n - 3 \geq 0 \Leftrightarrow n \geq 3$.

Vậy với $n \geq 3$ thì đơn thức $A = 5x^ny^3$ chia hết cho đơn thức $B = 4x^3y$.

b) Có: $(9x^8y^n - 15x^ny^5) : 6x^3y^2 = \frac{3}{2}x^5y^{n-2} - \frac{5}{2}x^{n-3}y^3$.

Để $M : N$ thì $n - 2 \geq 0$ và $n - 3 \geq 0 \Leftrightarrow n \geq 3$.

Vậy với $n \geq 3$ thì đa thức $M = 9x^8y^n - 15x^ny^5$ chia hết cho đơn thức $N = 6x^3y^2$.

Câu 2 (Trang 26 Toán 8 VNEN Tập 1)

Khi giải bài tập: "Xét xem đa thức $A = 7x^5 - 4x^3 + 6x^2y^2$ có chia hết cho đơn thức $B = 2x^2$ hay không?".

Hà trả lời: "A không chia hết cho B vì 7 không chia hết cho 2";

Mai trả lời: "A chia hết cho B vì mọi hạng tử của A đều chia hết cho B".

Em hãy cho ý kiến về lời giải của hai bạn.

Lời giải:

Lời giải của bạn Hà là sai, của bạn Mai là đúng.

Ta tìm được đơn thức $Q = \frac{7}{2}x^5 - 2x + 3y^2$ sao cho $A = B \cdot Q$ nên đa thức A chia hết cho đơn thức B.

Câu 3 (Trang 26 Toán 8 VNEN Tập 1)

Làm tính chia: $[2(x - y)^3 + 3(x - y)^4 - 5(x - y)^2] : (y - x)^2$.

Lời giải:

Đặt $x - y = t \Rightarrow y - x = -t$.

Thay vào biểu thức, ta có:

$$(2t^3 + 3t^4 - 5t^2) : (-t)^2 = -2t - 3t^2 + 5.$$

$$\text{Vậy } [2(x - y)^3 + 3(x - y)^4 - 5(x - y)^2] : (y - x)^2 = -2(x - y) - 3(x - y)^2 + 5.$$