

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 8 TUẦN 09**Đại số 8 : §12: Chia đa thức một biến đã sắp xếp****Hình học 8: § 10: Đường thẳng song song với đường thẳng cho trước****Bài 1: Thực hiện phép chia:**

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

b) $(x^3 - 6x^2 - 9x + 14) : (x - 7)$

a) $(4x^4 + 12x^2y^2 + 9y^4) : (2x^2 + 3y^2)$

b) $(64a^2b^2 - 49m^4n^2) : (8ab + 7m^2n)$

c) $(27x^3 - 8y^6) : (3x - 2y^2)$

d) $(27x^3 + 8y^6) : (9x^2 - 6xy^2 + 4y^4)$

Bài 2: Thực hiện phép chia

a) $(9x^4 - 16 + 15x^3 - 20x) : (3x^2 - 4)$

b) $(19x^2 - 5x^3 - 13x - 6x^4 + 5) : (5 - 2x^2 - 3x)$

c) $(9x - 11x^2 - 2 + 4x^4) : (1 + 2x^2 - 3x)$

d) $(x^4 - 9 - 10x^2) : (x^2 - 3 - 2x)$

Bài 3: Xác định số hữu tỉ sao cho:a) Đa thức $4x^2 - 6x + a$ chia hết cho đa thức $x - 3$ b) Đa thức $2x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức $x + 3$ c) Đa thức $3x^2 + ax - 4$ chia hết cho đa thức $x - a$ **Bài 4:** Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, CD. Gọi giao điểm của AM, AN với BD lần lượt là P, Q. Gọi AC cắt BD tại O. Chứng minh rằng:

a) $AP = \frac{2}{3}AM, AQ = \frac{2}{3}AN.$

b) $BP = PQ = QD = 2.OP.$

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A, D thuộc cạnh BC. Vẽ $DE \perp AB$ tại E, $DF \perp AC$ tại F.

a) Gọi I là trung điểm của EF. Chứng minh rằng A, I, D thẳng hàng.

b) Điểm D ở vị trí nào trên cạnh BC thì EF có độ dài ngắn nhất? Vì sao?

- Hết -

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{x^3 - x^2 + x + 3}{x + 1} &= \frac{(x^3 + x^2) - (2x^2 + 2x) + (3x + 3)}{x + 1} \\ &= \frac{x^2(x + 1) - 2x(x + 1) + 3(x + 1)}{x + 1} \end{aligned}$$

$$= x^2 - 2x + 3$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{x^3 - 6x^2 - 9x + 14}{x - 7} &= \frac{x^3 - 7x^2 + x^2 - 7x - 2x + 14}{x - 7} \\ &= \frac{x^2(x - 7) + x(x - 7) - 2(x - 7)}{x - 7} \end{aligned}$$

$$= x^2 + x - 2$$

$$\text{a) } \frac{4x^4 + 12x^2y^2 + 9y^4}{2x^2 + 3y^2} = \frac{(2x^2 + 3y^2)^2}{2x^2 + 3y^2} = 2x^2 + 3y^2$$

$$\text{b) } \frac{64a^2b^2 - 49m^4n^2}{8ab + 7m^2n} = \frac{(8ab - 7m^2n)(8ab + 7m^2n)}{8ab + 7m^2n} = 8ab - 7m^2n$$

$$\text{c) } \frac{27x^3 - 8y^6}{3x - 2y^2} = \frac{(3x - 2y^2)(9x^2 + 6xy^2 + 4y^4)}{3x - 2y^2} = 9x^2 + 6xy^2 + 4y^4$$

$$\text{d) } \frac{27x^3 + 8y^6}{9x^2 - 6xy^2 + 4y^4} = \frac{(3x + 2y^2)(9x^2 - 6xy^2 + 4y^2)}{9x^2 - 6xy^2 + 4y^4} = 3x + 2y^2$$

Bài 2:

$$\text{a) } (9x^4 - 16 + 15x^3 - 20x) : (3x^2 - 4)$$

$$= \left[(3x^2)^2 - 4^2 + 5x(3x^2 - 4) \right] : (3x^2 - 4)$$

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

b)

$$\overline{3x^2 - 2x + 1}$$

$$(19x^2 - 5x^3 - 13x - 6x^4 + 5) : (5 - 2x^2 - 3x) = (-6x^4 - 5x^3 + 19x^2 - 13x + 5) : (-2x^2 - 3x + 5)$$

$$\begin{array}{r} -6x^4 - 5x^3 + 19x^2 - 13x + 5 \\ -6x^4 - 9x^3 + 15x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -4x^3 + 4x^2 - 13x + 5 \\ -4x^3 + 6x^2 - 10x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -2x^2 - 3x + 5 \\ -2x^2 - 3x + 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

Thương $3x^2 - 2x + 1$, phép chia hết.

$$b) (9x - 11x^2 - 2 + 4x^4) : (1 + 2x^2 - 3x) = (4x^4 - 11x^2 + 9x - 2) : (2x^2 - 3x + 1)$$

$$\begin{array}{r} -4x^4 \quad -11x^2 + 9x - 2 \\ -4x^4 - 6x^3 + 2x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -6x^3 - 13x^2 + 9x - 2 \\ -6x^3 - 9x^2 + 3x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -4x^2 + 6x - 2 \\ -4x^2 + 6x - 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

Thương $2x^2 + 3x - 2$, phép chia hết.

$$c) (x^4 - 9 - 10x^2) : (x^2 - 3 - 2x) = (x^4 - 10x^2 - 9) : (x^2 - 2x - 3)$$

$$\begin{array}{r} -x^4 \quad -10x^2 \quad -9 \\ -x^4 - 2x^3 - 3x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -2x^3 - 7x^2 \quad -9 \\ -2x^3 - 4x^2 - 6x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -3x^2 + 6x - 9 \\ -3x^2 + 6x + 9 \\ \hline -18 \end{array}$$

Thương $x^2 + 2x - 3$, phép chia có dư -18 .**Bài 3:**

$$a) \frac{4x^2 - 6x + a}{x - 3} = \frac{4x^2 - 12x + 6x - 18 + a + 18}{x - 3} = \frac{4x(x - 3) + 6(x - 3) + a + 18}{x - 3}$$

$$= 4x + 6 + \frac{a+18}{x-3}$$

Để đa thức $4x^2 - 6x + a$ chia hết cho đa thức $x - 3$ thì $\frac{a+18}{x-3} = 0$

$$\Leftrightarrow a + 18 = 0 \Leftrightarrow a = -18$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{2x^2 + x + a}{x+3} &= \frac{2x^2 + 6x - 5x - 15 + a + 15}{x+3} = \frac{2x(x+3) - 5(x+3) + a + 15}{x+3} \\ &= 2x - 5 + \frac{a+15}{x+3} \end{aligned}$$

Đa thức $2x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức $x + 3 \Leftrightarrow \frac{a+15}{x+3} = 0$

$$\Leftrightarrow a + 15 = 0 \Leftrightarrow a = -15$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{3x^2 + ax - 4}{x-a} &= \frac{3x^2 - 3ax + 4ax - 4a^2 + 4a^2 - 4}{x-a} = \frac{3x(x-a) + 4a(x-a) + 4a^2 - 4}{x-a} \\ &= 3x + 4a + \frac{4a^2 - 4}{x-a} \end{aligned}$$

Đa thức $3x^2 + ax - 4$ chia hết cho đa thức $x - a \Leftrightarrow \frac{4a^2 - 4}{x-a} = 0 \Leftrightarrow 4a^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow (2a - 2)(2a +$

$$2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2a - 2 = 0 \\ 2a + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ a = -1 \end{cases}$$

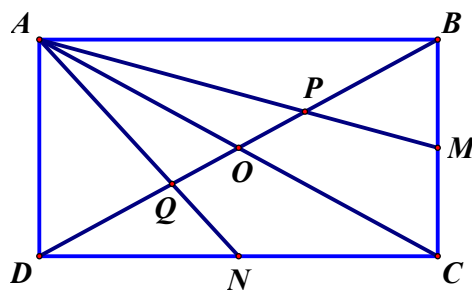
Bài 4:

a) Ta có O là trung điểm của AC và BD.

Trong tam giác ABC, AM và BO là hai đường trung tuyến, do đó P là trọng tâm tam giác ABC.

Từ đó ta có $AP = \frac{2}{3} AM$.

Chứng minh tương tự, ta có $AQ = \frac{2}{3} AN$.



b) Ta có: $BP = \frac{2}{3} BO = \frac{1}{3} BD$; tương tự, $DQ = \frac{1}{3} BD$

, suy ra $PQ = \frac{1}{3} BD$.

Mặt khác $OP = OQ = \frac{1}{3} OB$, do đó O là trung điểm PQ.

Vậy $BP = PQ = QD = 2OP$.

Bài 5:

Lời giải:

a) Tứ giác AEDF có $\hat{A} = \hat{E} = \hat{F} = 90^\circ$, do đó AEDF là hình chữ nhật. Suy ra I là trung điểm EF, cũng là trung điểm của AD.

b) Ta có $EF = AD$. EF nhỏ nhất khi AD nhỏ nhất, hay điểm D là hình chiếu vuông góc của A lên BC.

- Hết -

