

Phần I: ĐẠI SỐ .

A/ LÝ THUYẾT :

Chương 1:

1. Các quy tắc nhân, chia đơn thức , đa thức:

$$A.(B+C) = A.B + A.C$$

$$(A+B).(C+D) = A.C + A.D + B.C + B.D$$

$$(A+B):C = A:C + B:C$$

2. Các hằng đẳng thức đáng nhớ:

$$1) (A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$2) (A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

$$3) A^2 - B^2 = (A-B).(A+B)$$

$$4) (A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$$

$$5) (A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$$

$$6) A^3 + B^3 = (A+B)(A^2 - AB + B^2)$$

$$7) A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$$

3. Các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử:

- Đặt nhân tử chung.

- Dùng hằng đẳng thức.

- Nhóm hạng tử.

5. Phép chia đa thức một biến đã sắp xếp.

Chương II:

1. Thế nào là phân thức đại số? Cho ví dụ?

2. Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ được gọi là bằng nhau nếu $A.D = B.C$

3. Tính chất cơ bản của phân thức đại số:

$$\text{T/c 1: } \frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} \quad (M \text{ là đa thức khác đa thức } 0).$$

$$\text{T/c 2: } \frac{A}{B} = \frac{A:N}{B:N} \quad (N \text{ là một nhân tử chung})$$

4. Quy tắc rút gọn phân thức đại số :

- Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần) để tìm nhân tử chung.

- Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung.

5. Quy đồng mẫu thức các phân thức đại số :

- Phân tích các mẫu thức thành nhân tử rồi tìm mẫu thức chung.

- Tìm nhân tử phụ của mỗi mẫu.

- Nhân cả tử và mẫu với nhân tử phụ tương ứng.

6. Nêu các quy tắc cộng ,trừ , nhân, chia các phân thức đại số.

7. Biến đổi phân thức hữu tỷ. Giá trị của phân thức.

B/ BÀI TẬP:

I / NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐA THỨC, ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC :

Bài1: Thực hiện phép tính:

a) $2x^2(3x - 3)$

b) $2x \left(\frac{1}{2}x^2 + 5x - 3 \right)$

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

Bài 2 :Thực hiện phép tính:

a/ $(2x - 1)(x^2 + 5x - 4)$

$$b/ (5x - 4)(2x + 3)$$

$$c/ 7x(x - 4) - (7x + 3)(2x^2 - x + 4).$$

Bài 3: Chứng minh rằng giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến.

$$a/ x(3x + 12) - (7x - 20) + x^2(2x - 3) - x(2x^2 + 5).$$

$$b/ 3(2x - 1) - 5(x - 3) + 6(3x - 4) - 19x.$$

Bài 4: Tìm x, biết.

$$a/ 3x + 2(5 - x) = 0$$

$$b/ 3x^2 - 3x(x - 2) = 36.$$

Bài 5: Khai triển hằng đẳng thức:

$$a) (x + 3)^2$$

$$b) (2x - 1)^2$$

$$c) (x + 2)^3$$

II/ PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

Bài 1: Phân tích đa thức thành nhân tử.

$$a/ 2xy - 4x$$

$$b/ 14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$$

$$b/ x(x + y) - 5x - 5y.$$

$$c/ 10x(x - y) - 8(y - x).$$

$$d/ x^2 - 4x + 4 - y^2$$

$$e/ (3x + 1)^2 - (x + 1)^2$$

$$g^*/ x^2 + 7x - 8$$

$$h^*/ 16x - 5x^2 - 3$$

III/ CHIA ĐA THỨC CHO ĐƠN THỨC, CHIA HAI ĐA THỨC MỘT BIẾN

Bài 1: Tính chia:

$$a/ (6x^5y^2 - 9x^4y^3 + 15x^3y^4) : 3x^3y^2$$

$$b/ (2x^3 - 21x^2 + 67x - 60) : (x - 5)$$

$$c^*/ (x^4 + 2x^3 + x - 25) : (x^2 + 5)$$

$$d/ (6x^3 - 7x^2 - x + 2) : (2x + 1)$$

Bài 2: Tìm GTLN, GTNN của biểu thức sau:

$$a/ x^2 - 6x + 11$$

$$b/ -x^2 + 6x - 11$$

IV / PHÂN THỨC XÁC ĐỊNH : Phân thức $\frac{A}{B}$ xác định khi mẫu thức khác 0 hay $B \neq 0$

Bài 1 : Tìm x để các phân thức sau xác định :

$$A = \frac{x+6}{x-2}$$

$$B = \frac{5}{x^2 - 6x}$$

Bài 2: Cho phân thức $A = \frac{3x+3}{2x^2+2x}$

a/ Tìm điều kiện của x để phân thức được xác định.

b/ Rút gọn phân thức.

b/ Tìm giá trị của phân thức khi x = 2

Bài 3*: Cho biểu thức $C = \frac{x}{2x-2} + \frac{x^2+1}{2-2x^2}$

a/ Tìm x để biểu thức C có nghĩa.

b/ Rút gọn biểu thức C.

c/ Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức $C = -\frac{1}{2}$

d/ Tìm x để giá trị của biểu thức luôn dương.

V / CÁC PHÉP TOÁN VỀ PHÂN THỨC :

Bài 1 : Thực hiện các phép tính sau :

$$a) \frac{5xy - 4y}{2x^2y^3} + \frac{3xy + 4y}{2x^2y^3}$$

$$b) \frac{x+3}{x-2} + \frac{4+x}{2-x}$$

Bài 2 : Thực hiện các phép tính sau :

$$a/ \frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x^2+3x}$$

$$b/ \frac{3}{2x+6} - \frac{x-6}{2x^2+6x}$$

$$c/ \frac{2x+6}{3x^2-x} : \frac{x^2+3x}{1-3x}$$

$$d/ \frac{3}{2x^2y} + \frac{5}{xy^2} + \frac{x}{y^3}$$

Phần 2 . HÌNH HỌC:

I/ LÝ THUYẾT

1. Tứ giác:

Hình	Định nghĩa	Tính chất	Dấu hiệu nhận biết
Hình thang.	Tứ giác có hai cạnh đối song song	- Hai góc kề một cạnh bên của hình thang thì bù nhau	- Tứ giác có hai cạnh đối song song.
Hình thang cân.	Là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.	- Hai đường chéo bằng nhau. - Hai cạnh bên bằng nhau	- Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau. - Hình thang có hai đường chéo bằng nhau.
Hình bình hành.	Tứ giác có các cạnh đối song song.	-Các cạnh đối bằng nhau -Các cạnh đối song song. -Các góc đối bằng nhau. -Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.	- Tứ giác có các cạnh đối song song. - Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau. - Tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau. - Tứ giác có các góc đối bằng nhau. - Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
Hình chữ nhật.	Tứ giác có bốn góc vuông.	- Tính chất hình bình hành. - Hai đường chéo bằng nhau.	- Tứ giác có 3 góc vuông. - Hình thang cân có một góc vuông. - Hình bình hành có một góc vuông. - Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
Hình thoi.	Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.	-Tính chất hình bình hành. - Hai đường chéo vuông góc. - Hai đường chéo là phân giác của các góc.	- Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau. - Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau. - Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc. - Hình bình hành có một đường chéo là đường phân giác của một góc.
Hình vuông.	Tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.	- Tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.	- Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau. - Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc. - Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc. - Hình thoi có một góc vuông.

			- Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.
--	--	--	--

2. Đường trung bình của tam giác, của hình thang:

* Đường trung bình của tam giác:

- Đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
- Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh của tam giác và song song với cạnh thứ hai thì đi qua trung điểm cạnh thứ ba.
- Đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh ấy.

* Đường trung bình của hình thang:

- Đường trung bình của hình thang là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh bên của hình thang.
- Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh bên của hình thang và song song với hai đáy thì đi qua trung điểm cạnh bên thứ hai.
- Đường trung bình của hình thang thì song song với hai đáy và bằng nửa tổng hai đáy.

3. Đa giác lồi – đa giác đều :

- Đa giác lồi là đa giác luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kì cạnh nào của đa giác.
- Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau.

4. Các công thức tính diện tích các hình:

- Diện tích hình chữ nhật bằng tích hai kích thước của nó: $S = a.b$
- Diện tích hình vuông bằng bình phương cạnh của nó: $S = a^2$
- Diện tích tam giác vuông bằng nửa hai cạnh góc vuông: $S = \frac{1}{2} a.b$
- Diện tích tam giác bằng nửa tích của một cạnh với chiều cao ứng với cạnh đó: $S = \frac{1}{2} a.h$

II. BÀI TẬP:

Bài 1/ Cho tứ giác ABCD có góc A bằng 135^0 , góc B bằng 55^0 , góc C bằng 60^0 , tính số đo góc D?

Bài 2/ Cho hình vuông ABCD.

- Tính cạnh hình vuông biết đường chéo bằng 4cm.;
- Tính đường chéo biết cạnh bằng 5cm.

Bài 3/ Cho hình bình hành ABCD có E, F theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, CD

- Tứ giác DEBF là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh: AC, BD, EF cắt nhau tại một điểm.

Bài 4/ Cho hình thoi ABCD , O là giao điểm hai đường chéo. Vẽ đường thẳng qua B và song song với AC , Vẽ đường thẳng qua C và song song với BD, hai đường thẳng đó cắt nhau tại K.

- Tứ giác OBKC là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh: $AB = OK$
- Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để Tứ giác OBKC là hình vuông.

Bài 5/ Cho ΔABC cân tại A, trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AC, K là điểm đối xứng của M qua I.

- Tứ giác AMCK là hình gì? Vì sao?
- Tứ giác AKMB là hình gì? Vì sao?
- Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$. Chứng minh tứ giác ABEC là hình thoi.

Bài 6/: Cho tam giác ABC, đường cao $AH = 4\text{cm}$, cạnh $BC = 5\text{cm}$. Tính diện tích tam giác ABC.

Bài 7/ Cho tam giác đều ABC có cạnh 3 cm. Tính diện tích tam giác ABC.

Bài 8/ Cho tam giác ABC . Hạ AD vuông góc với đường phân giác trong của góc B tại D , hạ AE vuông góc với đường phân giác ngoài của góc B tại E.

- a) Chứng minh tứ giác ADBE là hình chữ nhật.
- b) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác ADBE là hình vuông.
- c) Chứng minh $DE \parallel BC$.

***** HẾT*****

Chú ý:

- Học sinh trung bình chỉ cần làm các bài tập không có dấu *
- Tuần 1 các con sẽ hoàn thành bài tập và nộp lại cho cô vào thứ 7 nhé!

“CHÚC CÁC CON THẬT NHIỀU SỨC KHỎE – ÔN TẬP TỐT”