**ÔN TẬP TOÁN 8 HKI**

**A. ĐẠI SỐ**

**I.Nhân đơn thức với đa thức: *A. (B + C – D) = AB + AC - AD***

**Câu 1: Làm tính nhân:**

**a)**  **b)** 2x.(3x2 - 4x + 1) **c)** 

**Câu 2: Làm tính nhân**

**a)**  **** **c)** x3.(2x2 + x- y)

**-----------------------------------------------------------------------------------------------**

**II. Nhân đa thức với đa thức: *(A + B) .( C – D) = AC - AD + BC - BD***

**Câu 1: Thực hiện phép tính**

**a )** (x – 2).(x2 + 2x)

**Câu 2:** **Thực hiện phép tính:**

**a)**   

 ------------------------------------------------------------

**III. Những hằng đẳng thức đáng nhớ:**

***Bình phương của 1 Tổng: ( A+B)2=A2+2AB+B2***

***Bình phương của 1 Hiệu: ( A - B)2=A2- 2AB+B2***

***Hiệu hai bình phương: A2 – B2 = (A + B).(A - B)***

**Câu 1:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** (a + 1)2 b) (x + 3)2 c) (3x + 5)2 d) 

**Câu 2:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** (x - 2)2 b) (a - 5)2 c) (2x – 3y)2 d) 

**Câu 3:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** x2 - 22 b) y2 - 52 c) 4x2 – 1 d) 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

**IV. Những hằng đẳng thức đáng nhớ (tt)**

***Lập phương của 1 Tổng: ( A+B)3=A3+3A2B+3AB2 +B3***

***Lập phương của 1 Hiệu: ( A - B)3=A3- 3A2B+3AB2 –B3***

**Câu 1:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** (a + 1)3 b) (x + 3)3 c) (3x + 5)3 d) 

**Câu 2:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** (x - 2)3 b) (a - 5)3 c) (2x – 3y)3 d) 

**Câu 3:** **Khai triển các hằng đẳng thức sau:**

**a)** (5x + 3y)3 **b)** (2x2 +3y)3  **c)** (3x – 4y)3 **d)** 

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**V. Những hằng đẳng thức đáng nhớ (tt)**

***Tổng 2 lập phương : A3+B3=(A + B).(A2 - AB + B2 )***

***Hiệu 2 lập phương: A 3- B3=(A - B).(A2 + AB + B2 )***

**Câu 1:** **Viết các biểu thức sau dưới dạng tích**

1. x3 + 1 **b)** y3 + 8 **c)** a3 + 27 **d)** 8x3 + 1

**Câu 2:** **Viết các biểu thức sau dưới dạng tích**

1. x3 – 8 **b)** a3 - 125 **c) 27**x3 - 1 **d)** x3 -8y3

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

**VI. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung**

 ***CÔNG THỨC: A.B + A.C = A.(B + C) ; AB – A.C = A.(B – C)***

**Câu 1: Phân tích đa thức sau thành nhân tử:**

**a)** 2x + 4y **b)** 4x – 8y **c)** x2 + x **d)** 2x2 – 6x

**Câu 2: Phân tích đa thức sau thành nhân tử:**

**a)** 2x3 +4x2 – 6x **b)** x2 + xy + x **c)**  **d)** 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

**VII. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức**

**Câu 1:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a) x2 + 4x + 4 b) y2 + 6y + 9 c) x2 + x +**  

**Câu 2: Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

 a) x2 – 8x + 16 b) a2 -10a +25 c) **x2 - x +**  

**Câu 3: Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a)** x2 - 4 b) y2 - 25 c) 4x2 – 1 d) 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

**VIII. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm hạng tử**

**Câu 1:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

a) x2 + 3x + xy + 3y b) x2 – 2x + xy – 2y c) x2 – xy + x – y

**Câu 2:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a)** xz + yz - 5(x + y) **b)** 3x2 – 3xy - 5x + 5y **c)** x2 – x – y2 – y

**Câu 3:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a)** x2 + 2x – y2 + 1 **b)** x2 + 4x – y2 + 4 **c)** x2 – 2xy + y2 – z2

**IX. Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách phối hợp nhiều phương pháp**

**Câu 1:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a)** x3 + 2x2 + x **b)** x4 + 2x3 + x2 **c)** 5a2 - 10ab + 5b2

**Câu 2:** **Phân tích các đa thức thành nhân tử:**

**a)** x2 + 2xy+ y2 – 9 **b)** 3x2 + 6x+ 3 – 3y2 **c)** 5x2 – 10xy + 5y2 – 20z2

**---------------------------------------------------------------------------------------------------**

**X. Chia đơn thức cho đơn thức:**

**Câu 1:** **Làm tính chia:**

**a)** x5 : x3 **b)** 12x6 : 4x2  **c)** 18x7 : 12 x **d)** x10 : (- x)

**Câu 2:** **Làm tính chia:**

**a)** 12x2y2 : 3xy2 **b)** 15x3y: 10x2  **c)** x2yz : xyz **d)** x3y4: x3y

-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XI. Chia đa thức cho đơn thức:**

**Câu 1:** **Làm tính chia**

**a)** (12x3y2 + 9xy3 - 15x2y5): 3xy2 **b)** (25x4y3 - 30x2y3 - 4x3y5): 3x2y3

**Câu 2:** **Làm tính chia**

**a)** (12x3y2 + 9xy3 - 15x2y5): 3xy2 **b)** (25x4y3 - 30x2y3 - 6x3y5): 5x2y

**XII. CHIA ĐA THỨC 1 BIẾN ĐÃ SẮP XẾP:**

**Câu 1:** **Làm tính chia**

**a)** (x2 + 2xy + y2): (x+ y) **b)** (x2 - 2xy + y2): (x - y) **c)** (x2 - y2): (x + y)

**Câu 2:** **Làm tính chia**

**a)** (x2 - y2): (x - y) **b)**(x3 + 3x2y + 3xy2 + y3): (x+ y) **c)** (x3 - 3x2y + 3xy2 - y3): (x- y)

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------**

**XIII. Tính chất cơ bản của phân thức**

   

**Câu 1: Điền đa thức thích hợp vào chỗ trống**

 a)   

**Câu 2: Điền đa thức thích hợp vào chỗ trống**

 a)   

**Câu 3: Điền đa thức thích hợp vào chỗ trống**

 a)   

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------**

**XIV. RÚT GỌN PHÂN THỨC**

**Câu 1:Rút gọn các phân thức:**

 a)    

**Câu 2:Áp dụng quy tắc đổi dấu rồi rút gọn các phân thức:**

 a)    

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XV. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN THỨC**

**Câu 1: Quy đồng mẫu 2 phân thức sau:**

a)    

**Câu 2: Quy đồng mẫu 3 phân thức sau:**

a)   

**Câu 3: Quy đồng mẫu các phân thức sau:**

a)   

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XVI. PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**Câu 1: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

**Câu 2: Thực hiện phép tính sau:**

a)   

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XVII. PHÉP TRỪ CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**Câu 1: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

**Câu 2: Thực hiện phép tính sau:**

a)   

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XVIII. PHÉP NHÂN CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**Câu 1: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

**Câu 2: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XIX. PHÉP CHIA CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**Câu 1: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

**Câu 2: Thực hiện phép tính sau:**

a)    

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**XX. BIẾN ĐỔI CÁC BIỂU THỨC HỮU TỈ.GIÁ TRỊ CỦA PHÂN THỨC**

**Câu 1: Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức sau xác định:**

a)    

**Câu 2: Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức sau xác định:**

a)    

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**B.HÌNH HỌC**

**I. TỨ GIÁC**

**Định lí: Tổng các góc của 1 tứ giác bằng 360o**

**Câu 1: Tìm x ở các hình sau:**

****

**Câu 2:**Cho tứ giác ABCD có  .Tính số đo góc ?

**Câu 3:**Cho tứ giác ABCD có  .Tính số đo góc ?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**II. HÌNH THANG**

**- Định nghĩa: Hình thang là tứ giác có 2 cạnh đối song song**

**- Hình thang vuông là hình thang có 1 góc vuông**

**Câu 1:** Tìm x và y trên các hình sau ,biết ABCD là hình thang có đáy AB và CD



**Câu 2:** Cho tứ giác ABCD có AB = BC và AC là tia phân giác của góc A. Chứng minh ABCD là hình thang.

**Câu 3:** Cho tứ giác ABCD có AB = AD và BD là tia phân giác của góc D.Chứng minh tứ giác ABCD là hình thang ?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**III. HÌNH THANG CÂN**

\* Để chứng minh là hình thang cân:

 +Ta chứng minh hình thang có 2 góc kề 1 đáy bằng nhau

 +Hoặc ta chứng minh hình thang có 2 đường chéo bằng nhau.

**Câu 1:** Cho hình thang cân ABCD (AB//CD), E là giao điểm của hai đường chéo. Chứng minh rằng EA = EB, EC = ED.

**Câu 2:** ChoABC.Trên tia đối của tia AB xác định điểm D sao cho AD = AC. Trên tia đối của tia AC xác định điểm E sao cho AE = AB. Cm tứ giác BCDE là hình thang cân?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**IV. ĐƯỜNG TRUNG BÌNH CỦA TAM GIÁC,CỦA HÌNH THANG**

**Câu 1:** Tính khoảng cách AB giữa hai mũi của compa trên hình 42, biết rằng C là trung điểm của OA, D là trung điểm của OB và CD=3cm.

**Câu 2:** Cho ABC có BC =10cm. Gọi E, F lần lượt là các trung điểm của AB và AC. Cm:

a) EF là đường trung bình của ABC

b) Tứ giác EFCB là hình thang

c) Tính độ dài EF?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**V. HÌNH BÌNH HÀNH**

**Câu 1**: Cho hình bình hành ABCD.Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và AD. Chứng minh tứ giác BMDN là hình bình hành?

**Câu 2:**Cho hbh ABCD. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB và CD. Gọi K và H lần lượt là giao điểm của AF và CE với đường chéo DB. Chứng minh: DK = KH =HB

**Câu 3:**Từ các đỉnh của các góc tù B và D của hbh ABCD kẻ BE và DF vuông góc với đường chéo AC tại E và F. Cm tứ giác BFDE là hình bình hành

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VI. HÌNH CHỮ NHẬT**

**Câu 1:** Cho ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Kẻ ME và NF vuông góc với BC tại E và F. Cm tứ giác MEFN là hình chữ nhật?

**Câu 2:** Cho hbh ABCD.Các đường phân giác của các góc lần lượt cắt nhau ơ E, F, G,H. Cm tứ giác EFGH là hình chữ nhật.

**Câu 3:** Cho ABC.2 trung tuyến BM và CN cắt nhau ở G. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của GB và GC

a) cm MNCB là hình thang

b)cm ENMF là hình bình hành

c)ABC phải có thêm điều kiện gì để tứ giác ENMF là hình chữ nhật?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VII. HÌNH THOI**

**Câu 1:** Cho ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Qua M kẻ đường thẳng //với các cạnh AB và AC cắt các cạnh này lần lượt tại E và D.Cm tứ giác ADME là hình thoi?

**Câu 2:** Cho hbh ABCD có độ dài AB bằng đường chéo AC. Qua B kẻ tia Bx // với AC cắt DC ở E. Cm rằng: a)tứ giác ABEC là hình thoi b)AEBC

**Câu 3:**Cho hbh ABCD, có cạnh AB= 2AD. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của AB và CD .a) Cm Tứ giác APQD là hình thoi

 b)M, N lần lượt là trung điểm của PD và PC.Cm MN//AB?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VIII. HÌNH VUÔNG**

**Câu 1:**Cho hình thoi ABCD có E,F,G,H lần lượt là trung điểm của AB, BC,CD,DA. Cm tứ giác EFGH là hình vuông

**Câu 2:** Cho hình vuông ABCD. Trên các tia AB,BC,CD,DA đặt các đoạn AA’= BB’=CC’=DD’ . Cm tứ giác A’B’C’D’ là hình vuông.

**Câu 3:** Cho hình thoi ABCD.Gọi E,F,G,H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,BC, CD và DA

a) cm tứ giác EFGH là hình chữ nhật

b) Hình thoi ABCD cần điều kiện gì để EFGH là 1 hình vuông

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**IX.ĐA GIÁC. DIỆN TÍCH ĐA GIÁC**

**Câu 1:** Tính số đo mỗi góc trong đa giác đều có số cạnh là 5; 6;8;12?

**Câu 2**: 1 đa giác có 7 cạnh.Xác định số đường chéo

**Câu 3**: Biết tổng số đường chéo là 5. Tính số cạnh của đa giác

**Câu 4**: 1 hình chữ nhật có chu vi bằng 108m.Tỉ số giữa độ dài 2 cạnh là 11:7.Tính độ dài 2 cạnh và diện tích hình chữ nhật

**Câu 5:** Cho ABC có , AC =5cm, BC=12cm. Tính diện tích ABC?