

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I**  
**Môn Toán 8 – Năm học 2014-2015**

**MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KỲ I**

Chủ đề	Cấp độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
				Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
<b>1. ĐS - Chương</b> - Phép nhân và phép chia đa thức - Hằng đẳng thức (HĐT) đáng nhớ - Phân tích đa thức (ĐT) thành nhân tử (NT)		- Nhận biết, nắm vững các HĐT đáng nhớ để làm các bài tập liên quan - Phân tích các ĐT thành NT dạng đơn giản		-Thực hiện thành thạo các phép tính nhân, chia đơn thức, đa thức -Biết cách phân tích một ĐT thành NT bằng các phương pháp đã học. Mở rộng thêm một số phương pháp khác để giải được bài toán dạng vận dụng cao -Vận dụng kiến thức tổng hợp vào bài toán tìm x; tính nhanh, chứng minh chia hết, bài toán thực tiễn...		
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> ⇔ <i>Tỉ lệ %</i>		02 1,0		02 1,75	01 0,5	05 3,25 ⇔ 32,5%
<b>2. ĐS - Chương II:</b>  <b>Phân thức đại số (PT)</b>		- Biết cách rút gọn, thực hiện được các phép toán cộng, trừ, nhân, chia PT trong trường hợp đơn giản (mức độ thông hiểu)		- Vận dụng được tính chất cơ bản của PT, các qui tắc để làm các bài toán rút gọn PT, thực hiện các phép toán cộng, trừ, nhân, chia PT, biến đổi biểu thức hữu tỉ,... - Tìm được điều kiện của biến để PT nhận giá trị nguyên, có giá trị lớn nhất, nhỏ nhất...		
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> ⇔ <i>Tỉ lệ %</i>		2 1,0		02 1,75	(Có thể thay đổi với chủ đề I)	04 2,75 ⇔ 27,5%
<b>3. Hình (Chương I + II)</b> Tứ giác – Đa giác. Diện tích đa giác.		- Biết vẽ hình đúng theo nội dung của bài toán. - Hiểu được định nghĩa, tính chất và dấu hiệu nhận biết các loại tứ giác để chứng minh trong trường hợp đơn giản. - Vận dụng linh hoạt các định nghĩa, các tính chất, các dấu hiệu nhận biết của các loại hình tứ giác, các đường trung bình vào các bài tập chứng minh, tính toán và bài tập liên quan - Vận dụng công thức để tính được diện tích các hình đã học, ứng dụng vào các hình trong thực tế				
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> ⇔ <i>Tỉ lệ %</i>		02 1,0		02 2,5	01 0,5	05 4,0 ⇔ 40%
<b>Tổng số câu</b> <b>Tổng số điểm</b> <b>Tỉ lệ %</b>		<b>6</b> <b>3,0</b> <b>30%</b>		<b>6</b> <b>6,0</b> <b>60%</b>	<b>2</b> <b>1,0</b> <b>10%</b>	<b>14</b> <b>10</b> <b>100%</b>

**A. LÝ THUYẾT:****I. Đại số:**

1) Nhân đơn thức với đa thức:  $A.(B + C) = AB + AC$

2) Nhân đa thức với đa thức:  $(A + B).(C + D) = AC + AD + BC + BD$

3) Bảy hằng đẳng thức đáng nhớ

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

4) Các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử:

- Đặt nhân tử chung
- Dùng hằng đẳng thức
- Nhóm hạng tử

5) Nắm vững quy tắc chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức.

6) Nắm vững tính chất cơ bản của phân thức, quy tắc đổi dấu, quy tắc rút gọn phân thức, quy đồng mẫu thức chung.

7) Nắm vững các quy tắc: Cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số.

**II. Hình học:**

1) Nắm vững định lý tổng các góc của tứ giác.

2) Nắm vững định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết : hình thang, hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.

3) Nắm vững các định lý về đường trung bình của tam giác, của hình thang.

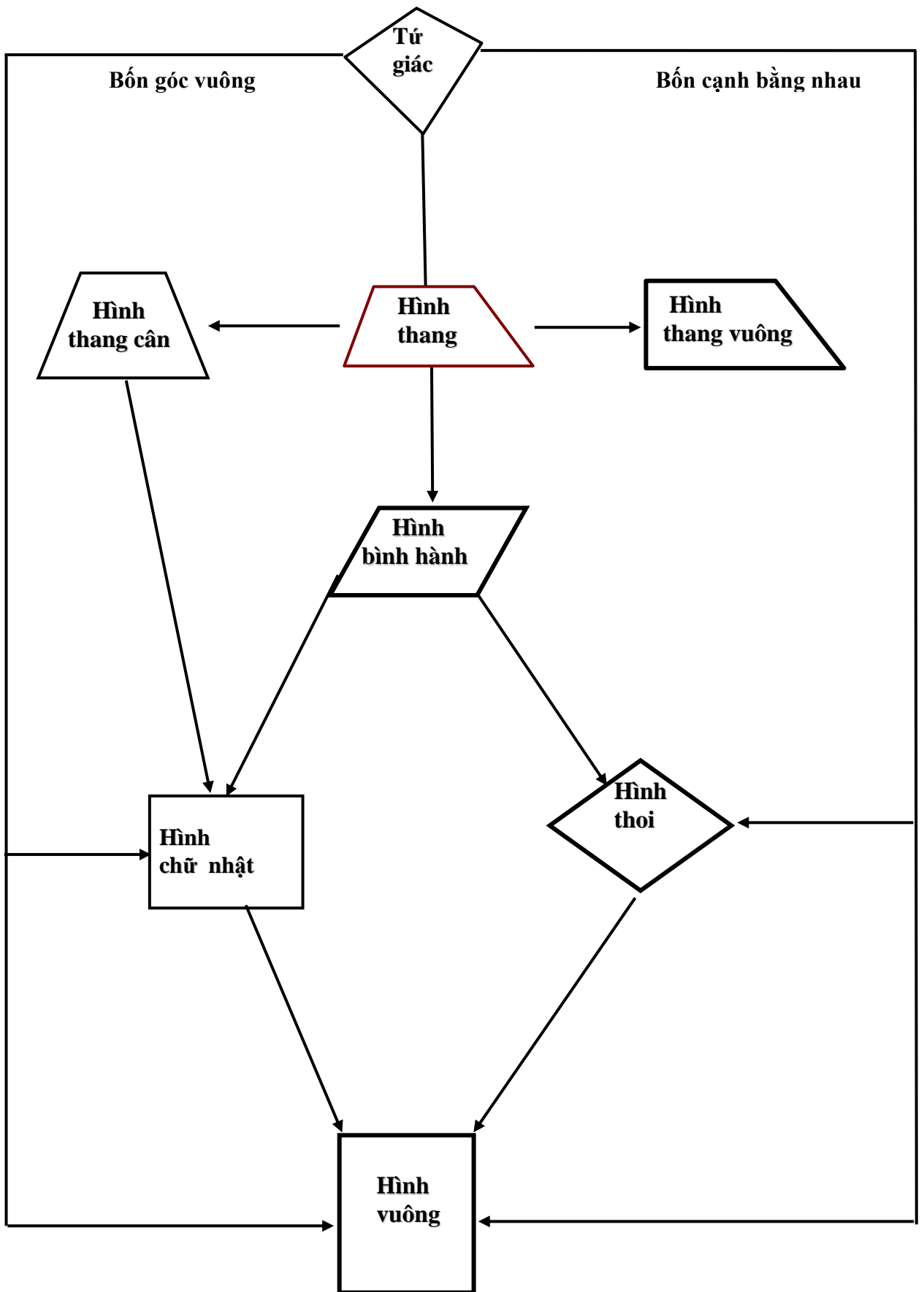
4) Nắm vững định nghĩa hai điểm đối xứng, hai hình đối xứng qua một điểm, qua một đường thẳng. Định nghĩa hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng.

5) Nắm vững tính chất của các điểm cách đều một đường thẳng cho trước.

6) Nắm vững công thức tính diện tích của: hình chữ nhật, hình vuông, tam giác, hình thang, hình bình hành, hình thoi.

**7) Hoàn thành sơ đồ dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt dưới đây**

Dấu hiệu nhận biết:



**B. BÀI TẬP****I. ĐẠI SỐ:****Bài 1: Thực hiện phép tính**

1)  $-\frac{1}{2}x^2y(2x^3 - \frac{2}{5}xy^2 - 1)$ ; 2)  $(x-2)(x^2+2x+4)$ ; 3)  $(x-3y)(3y+x)$ ; 4)  $18x^2y^2z : 6xyz$

5)  $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2) : (-2xy)$ ; 6)  $(2x^3+5x^2-2x+3) : (2x^2-x+1)$ ;

7)  $(x^4+2x^3+x-25) : (x^2+5)$ ; 8)  $\frac{4}{x+2} + \frac{2}{x-2} + \frac{5x-6}{4-x^2}$ ; 9)  $\frac{4x+7}{2x+2} - \frac{3x+6}{2x+2}$

10)  $\frac{x+9}{x^2-9} - \frac{3}{x^2+3x}$ ; 11)  $\frac{1}{x-3x^2} - \frac{2+6x}{9x^2-1}$ ; 12)  $\frac{x+2}{4x+24} \cdot \frac{x^2-36}{x^2+4x+4}$

13)  $\frac{x^2-4x+4}{x^2+3x} : \frac{4-2x}{x^2-9}$ ; 14)  $\frac{x+1}{x-5} - \frac{x-18}{5-x} + \frac{x+2}{x-5}$ ; 15)  $\frac{x^2-1}{x^2-4x+4} : \frac{x+1}{2-x}$

**Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.**

1)  $5x^2 - 10xy + 5y^2$ ; 2)  $x^2 - 4x + 4 - y^2$ ; 3)  $2x^2 + 3x - 5$ ;  
4)  $5x^2 - 4x + 10xy - 8y$ ; 5)  $2x^2 + 5x + 3$ ; 6)  $x^2 - y^2 - 2x + 2y$ ;  
7)  $x^2 - 25 + y^2 + 2xy$ ; 8)  $x^2 - x - 12$ ; 9)  $x^2(x-1) + 16(1-x)$

**Bài 3: Tìm x biết:**

1)  $x^3 - 5x = 0$ ; 2)  $7x(x-1) = x-1$ ; 3)  $(3x^2-1)^2 - (3+x)^2 = 0$ ;  
4)  $3x^3 - 48x = 0$ ; 5)  $x^3 + x^2 - 4x = 4$

**Bài 4: Rút gọn biểu thức**

1)  $(x+3)(x-3) - 3x(4x-5) + (x-2)^2$ ; 2)  $(5x-1)(x+3) - (x-3)^2 - (2x+3)(2x-3)$

3)  $(x+y)^2 - (x-y)^2$ ; 4)  $9^8 \cdot 2^8 - (18^4 - 1)(18^4 + 1)$

5)  $\frac{x^2-xy}{5y^2-5xy}$ ; 6)  $\left(\frac{x+2}{x-2} - \frac{4x^2}{4-x^2} - \frac{x-2}{x+2}\right) : \frac{x-3}{x-2}$

**Bài 5:** Tìm a để đa thức  $2x^3 - 3x^2 + x + a$  chia hết cho đa thức  $x+2$ **Bài 6:** Cho các phân thức sau:

A =  $\frac{2x+6}{(x+3)(x-2)}$ ; B =  $\frac{x^2-9}{x^2-6x+9}$ ; C =  $\frac{9x^2-16}{3x^2-4x}$ ;

D =  $\frac{x^2+4x+4}{2x+4}$ ; E =  $\frac{2x-x^2}{x^2-4}$ ; F =  $\frac{3x^2+6x+12}{x^3-8}$

- a) Với điều kiện nào của x thì giá trị của mỗi phân thức trên xác định.  
 b) Tìm x để giá trị của mỗi phân thức trên bằng 0  
 c) Rút gọn các phân thức trên.

**Bài 7:** Cho phân thức  $A = \frac{2x^2-18}{x^2+3x}$ 

- a) Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức A được xác định.  
 b) Rút gọn phân thức A

c) Tìm x để giá trị của A = 0; d) Tính giá trị của A khi  $x = \frac{1}{2}$

- e) Tìm các giá trị nguyên của x để phân thức A nhận giá trị nguyên.

**Bài 8:** Cho biểu thức  $B = \left(1 - \frac{x^2}{x+2}\right) \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{x} - \frac{x^2 + 6x + 4}{x}$

- a) Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức B được xác định.  
 b) Rút gọn các biểu thức B                      c) Tính giá trị của B khi  $x = -3$   
 d) Tìm giá trị của x để biểu thức B có giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất đó.

**Bài 9:** Rút gọn biểu thức:  $A = \left(\frac{x}{x+1} + \frac{1}{x-1}\right) : \left(\frac{2x+2}{x-1} - \frac{4x}{x^2-1}\right)$  (Đk :  $x \neq \pm 1$ )

**Bài 10:** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

$A = x^2 - 4x + 1$                        $B = 4x^2 + 4x + 11$                        $C = (x-1)(x+3)(x+2)(x+6)$   
 $D = 5 - 8x - x^2$                        $E = 4x - x^2 + 1$

## II. HÌNH HỌC:

**Bài 1:** Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo, E là điểm đối xứng với D qua C.

- a) Chứng minh tứ giác ABEC là hình bình hành.  
 b) Gọi F là trung điểm của BE. Tứ giác BOCF là hình gì? Vì sao?  
 c) Chứng minh tứ giác DOFE là hình thang cân.  
 d) Hình chữ nhật ABCD có điều kiện gì thì tứ giác BOCF là hình vuông? Khi đó tứ giác ABCD là hình gì?

**Bài 2:** Cho tam giác ABC có đường cao AH = 4 cm, cạnh BC = 5 cm. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

- a) Chứng minh tứ giác BDEF là hình bình hành.                      b) Tính diện tích tam giác ABC.  
 c) Tam giác ABC có điều kiện gì thì tứ giác thì tứ giác BDEF là hình chữ nhật, là hình thoi.

**Bài 3:** Cho tam giác ABC vuông tại A, Điểm M thuộc cạnh BC. Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ M đến AB, AC.

- a) So sánh các độ dài AM, DE.                      b) Tứ giác ADMC là hình gì? Vì sao?  
 c) Gọi F là điểm đối xứng với D qua M. Chứng minh tứ giác AMFE là hình bình hành.  
 d) Tìm vị trí của điểm M trên cạnh BC để DE có độ dài nhỏ nhất. Gọi O là trung điểm của đoạn DE, khi M di chuyển trên cạnh BC thì O di chuyển trên đường nào?

**Bài 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường trung tuyến AM. Từ M kẻ MD vuông góc với AB và MH vuông góc với AC, gọi E là điểm đối xứng với M qua H.

- a) Tứ giác ADMH là hình gì? Vì sao?                      b) Chứng minh tứ giác AMCF là hình thoi.  
 c) Cho AC = 6cm, AB = 8cm. Tính chu vi tứ giác ADMC.

**Bài 5:** Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Gọi I là trung điểm của AB, K là điểm đối xứng của H qua I.

- a) Cho biết AC = 6 cm. Tính IH.                      b) Chứng minh tứ giác AHBK là hình chữ nhật.  
 c) Tam giác ABC có điều kiện gì thì hình chữ nhật AHBK là hình vuông?

**Bài 6:** Cho hình bình hành ABCD. E, F lần lượt là trung điểm của AB và CD.

- a) Tứ giác DEBF là hình gì? Vì sao?                      b) Chứng minh ba đường thẳng AC, BD, EF đồng quy.  
 c) Gọi Giao điểm của AC với DE và BF theo thứ tự là M và N. Chứng minh tứ giác EMFN là hình bình hành.  
 d) Tính diện tích tứ giác EMFN khi biết AC = a, BC = b,  $AC \perp BD$ .

**C. CÁC ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ THAM KHẢO****ĐỀ 1 (ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM 2013-2014)**

**Bài 1**(1,25 điểm). Thực hiện các phép tính sau: a)  $3x(x - 2)$ ; b)  $(x - 2)(x + 1)$ .

**Bài 2**(1,5 điểm).

a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:  $x^3 - 4x$ .

b) Tìm x, biết:  $x(x - 10) + x - 10 = 0$

**Bài 3**(1 điểm). Thực hiện các phép tính sau:

a)  $\frac{2x}{x-3} - \frac{6}{x-3}$ ; b)  $\frac{x}{x+5} : \frac{x}{x^2-25}$

**Bài 4**(1,75 điểm). Cho biểu thức  $A = \left( \frac{x}{x-2} + \frac{8}{x^2-4} - \frac{x}{x+2} \right) : \frac{4}{x-2}$

a) Tìm các điều kiện của x để giá trị của biểu thức A được xác định.

b) Rút gọn A.

**Bài 5**(4,0 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD. Từ A vẽ AH vuông góc với BD ( $H \in BD$ ). Gọi I, K, F theo thứ tự là trung điểm của AH, BH, CD.

a) Chứng minh KI song song với AB

b) Chứng minh tứ giác DIKF là hình bình hành.

c) Chứng minh  $\angle AKF = 90^\circ$ .

d) Tính diện tích tam giác AKB biết  $AB = 20$  cm;  $AD = 15$  cm.

**Bài 6**(0,5 điểm) Xác định các số a và b để đa thức  $x^3 + ax + b$  chia hết cho đa thức  $x^2 + x - 2$ .

**ĐỀ 2 (ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM 2012-2013)**

**Bài 1: (1 điểm)** Thực hiện phép tính:

a)  $5xy^2 \left( 2x^2 - 3xy + \frac{1}{5}y \right)$  b)  $(2x - 3)(x^2 + 4x - 1)$

**Bài 2:**(2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  $5x^2 + 10x$  b)  $x^2 - 6xy + 9y^2$  c)  $x^4 - 9y^2$  d)  $x^2 + 5x - 6$

**Bài 3: (1,5 điểm):** Rút gọn biểu thức:

a)  $\frac{3x}{5y^2z^3} \cdot \frac{10y^4z}{9x^2}$  b)  $\frac{7x+2}{3xy^3} : \frac{14x+4}{x^2y}$  c)  $\frac{x+2}{x^2-2x} + \frac{8}{4-x^2}$

**Bài 4: (2 điểm)** Cho biểu thức:  $A = \frac{x^3 - 27}{x - 3} + 5x$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A

b) Rút gọn phân thức

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A.

**Bài 5:**(3,5 điểm) Cho tam giác ABC. Từ điểm D trên cạnh AC kẻ các đường thẳng song song với AB và BC, chúng cắt AB và BC lần lượt tại E và F.

a) Chứng minh tứ giác BEDF là hình bình hành.

b) Đường trung trực của đoạn thẳng DE cắt hai tia BA và DF lần lượt tại P và Q. Chứng minh tứ giác DQEP là hình thoi.

c) Tam giác ABC phải có điều kiện gì thì tứ giác BFDP là hình thang cân.

**ĐỀ 3 (ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM 2011-2012)****Câu 1:** (2 điểm) Thực hiện phép tính (Giả thiết cho các biểu thức đã được xác định)

a)  $5x^2y(2x - 3xy^2 + 4y^3)$

b)  $(6x^3y^4 - 8x^2y^5 + 10xy^7) : 2xy^4$

c)  $\frac{x^2}{x-5} + \frac{10x}{5-x} + \frac{25}{x-5}$

d)  $\frac{6(x-3)^2}{x+5} : \frac{3x-9}{2x+10}$

**Câu 2:** (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  $3x^3 + 12x^2 + 3x$

b)  $x^2 - xy + 3x - 3y$

c)  $x^2 + x - 12$

**Câu 3:** (1,5 điểm) Tìm x biết:

a)  $2x(2x + 3) + (1 - 2x)(2x + 5) = 17$

b)  $(x - 2)^2 + x(x - 2) = 0$

**Câu 4:** (1,5 điểm) Cho phân thức:  $A = \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 6x + 9}$  với  $x \neq -3$ 

a) Rút gọn phân thức A.

b) Tìm giá trị của x để giá trị của A bằng 0

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho hình bình hành ABCD có  $\angle A > 90^\circ$ ,  $AB = 2AD$ . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD.

a) Chứng minh tứ giác AMND là hình thoi.

b) Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng AD tại E. Chứng minh tứ giác MNDE là hình thang cân.

c) Chứng minh  $ENC = 3DEN$ .**ĐỀ 4 (ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM 2010-2011)****Câu 1:** (2 điểm) Thực hiện phép tính:

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

b)  $\frac{15x}{7y^3} \cdot \frac{2y^2}{x^2}$

c)  $\frac{4x^2}{5y^2} : \frac{6x}{5y} : \frac{x}{3y}$

d)  $\frac{x}{x-3} + \frac{2x}{x-3} + \frac{9}{3-x}$

**Câu 2:** (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)  $xz + yz - 5(x + y)$

b)  $2x - 2y + x^2 - 2xy + y^2$

c)  $3x^2 - 7x + 2$

**Câu 3:** (1,5 điểm) Tìm x biết:

a)  $(2x - 5)(3x + 4) - x(6x - 5) = 4$

b)  $x(x - 5) + x - 5 = 0$

**Câu 4:** (1,5 điểm) Cho biểu thức:  $A = \frac{x+3}{x-3} - \frac{x+1}{x}$ 

a) Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức A được xác định.

b) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm giá trị của x để biểu thức A = 0

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho tam giác ABC có  $\angle A = 90^\circ$ ; AD là trung tuyến; M là trung điểm của AC, E là điểm đối xứng với D qua M.

a) Chứng minh tứ giác ADCE là hình thoi.

b) Chứng minh tứ giác ABDE là hình bình hành.

c) Tam giác ABC có thêm điều kiện gì để ABCE là hình thang cân.

**ĐỀ 5**

**Câu 1:** (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (Giả thiết cho các biểu thức đã được xác định)

a)  $(x^2 + 2xy - 3) \cdot (-xy)$       b)  $(5x^4 - 3x^3 + x^2) : 3x^2$       c)  $\frac{6(x-3)^2}{x+5} : \frac{3x-9}{2x+10}$

**Câu 2:** (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  $2x^3 - 12x^2 + 18x$       b)  $16y^2 - 4x^2$       c)  $2x^2 + 3x - 5$

**Câu 3:** (1,5 điểm)

a) Tìm x biết  $x(x-2) + x - 2 = 0$

b) Rút gọn biểu thức  $A = \left( \frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+1} \right) \cdot \frac{x^2-1}{x^2+6x+9} + \frac{x+1}{2x+6}$  ( $x \neq \pm 1, x \neq -3$ )

**Câu 4:** (1,5 điểm) Cho phân thức  $P = \frac{4x-2}{4x^2-4x+1}$

a) Tìm điều kiện của x để giá trị của phân thức được xác định

b) Rút gọn phân thức P.

c) Tìm giá trị của x để phân thức nhận giá trị nguyên.

**Câu 5:** (4 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AM. Gọi I là trung điểm AC, K là điểm đối xứng của M qua I, N là điểm đối xứng của A qua M.

a) Chứng minh rằng: Tứ giác AMCK là hình chữ nhật.

b) Chứng minh tứ giác ABMK là hình bình hành.

c) Tứ giác ABNC là hình gì? Vì sao?

d) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AKCM là hình vuông.

e) So sánh diện tích tam giác ABC với diện tích tứ giác AKCM.