ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI

MÔN TOÁN 8

NĂM HỌC 2014 – 2015

GV: HOÀNG VĂN NAM

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

ĐỀ CUÔNG ÔN TẬP HKI MÔN TOÁN 8 – NĂM HỌC 2014-2015

A- PHẦN ĐẠI SỐ

I. Phép nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức.

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. Bài tập:

Bài 1. Làm tính nhân sau:

a) $2x(x^2-3x-1)$ b) $(x^2-3xy+1).(-2xy)$ c) $\frac{1}{4}x^2y(2x^2-6xy-4)$

d) $(x-1)(2+x)$ e) $(5x^2-4x+1)(x-3)$ f) $(x+1)(x-1)(2x+1)$

Bài 2. Rút gọn các biểu thức sau:

a) $4x(3x+5)-6x(2x-3)-38x+5$ b) $x(5x-3)-x^2(x-1)+x(x^2-6x)-10+3x$

c) $2(x-y)(x+y)+(x+y)^2+(x-y)^2$ d) $(3x-5)(2x+11)-(2x+3)(3x+7)$

Bài 3. Tìm x, biết:

a) 2x(x – 5) – x(3 + 2x) = 26 b) 3x(2x – 4) – 6x(x + 5) = x – 1

c) (6x – 4)(2x – 7) + (3x – 5)(1 – 4x) = -31. d) $(x+3)(x-2)+3x=4\left(x+\frac{3}{4}\right)$

Bài 4. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A=(x^2-5)(x+3)+(x+4)(x-x^2)$ tại x = -30.

b) $B=x^8-2015x^7+2015x^6-2015x^5+...-2015x+2015$ với x = 2014.

II. Các hằng đẳng thức đáng nhớ:

1. Bảy hằng đẳng thức đáng nhớ.

1. Bình phương một tổng: $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
2. Bình phương một hiệu: $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$
3. Hiệu hai bình phương: $A^2 – B^2 = (A + B)(A – B)$
4. Lập phương một tổng: $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
5. Lập phương một hiệu: $(A + B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$
6. Tổng hai lập phương: $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$
7. Hiệu hai lập phương: $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$

2. Một số hằng đẳng thức bổ sung:

1) $(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$ 2) $(a-b-c)^2=a^2+b^2+c^2-2ab+2bc-2ca$

3) $a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$ 4) $a^3+b^3=(a+b)^3-3ab(a+b)$

3. Bài tập

Bài 1. Tính : a) $(x+3y)^2$ b) $(2x-\frac{1}{2})^2$ c) $(4x+1)(4x-1)$ d) $(2x+3)^3$

e) $(a-2b)^3$ f) $(x+3)(x^2-3x+9)$ g) $(2x-y)(y^2+2xy+4x^2)$

Bài 2. Rút gọn các biểu thức sau :

a) $(x+2)^2-(x-2)^2$ b) $(3x+5)^2+(3x-5)^2-(3x+2)(3x-2)$ c) $(x+3)^2+(x+3)(x-3)$

d) $(x+2)(x^2-2x+4)-x^2(x+1)$ e) $(x+3)(x^2-3x+9)-x^3$ f) $(x^2+x+1)(x-1)-x(x^2-1)$

Bài 3. Tính nhanh giá trị các biểu thức sau :

a) $A = 86^2 + 28.86 + 14^2$ b) $B = x^2 – y^2$ tại x = 997 và y = 3 ;

c) $C=(2x+3)^2+(3-2x)^2-2(2x+3)(3-2x)$ tại $x=\frac{1}{4}$.

d) $D=8x^3-12x^2y+6xy^2-y^3$ với $x=\frac{1}{2}$ và y = -2.

e) Cho a + b = 10 và ab = 5. Tính giá trị biểu thức $a^2 + b^2$.

Bài 4. Tìm x, biết :

a) $9x^2-4=0$ b) $(2x-3)(2x+3)=7$ c) $(x-1)^2=81$ d) $(x-2)^3-x^3+6x^2=4$

HOÀNG NAM THCS LONG XUYÊN

e) $(x+2)^2+(x-3)^2-2(x-1)(x+1)=9$

f) $(x+3)(x^2-3x+9)-x^3=2x$ g) $(x-3)(9+x^2+3x)+(2+x)(2-x)x=1.$

III. Phân tích đa thức thành nhân tử

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

1. Đặt nhân tử chung :

- Vận dụng : A.B + A.C = A(B + C)

2. Dùng hằng đẳng thức :

- Sử dụng 7 hằng đẳng thức đáng nhớ để phân tích.

3. Nhóm các hạng tử :

- Thực hiện nhóm các hạng tử một cách hợp lí nhằm xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức, sau đó đưa về tích thông qua phương pháp1, 2 ở trên.

4. Tách hạng tử.

- Thực hiện tách hạng tử một cách hợp lí nhằm xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức, sau đó đưa về tích thông qua phương pháp1, 2, 3 ở trên.

5. Thêm bớt hạng tử.

- Thực hiện thêm bớt cùng một hạng tử một cách hợp lí nhằm xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức để sử dụng các phương pháp 1, 2, 3 hợp lí đưa về tích.

2. Bài tập.

Bài 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) $3x^2(x-1)-15x(x-1)$ b) $2(x-y)-5x(y-x)$ c) $(2x+5)^2-25$

d) $10x-25-x^2$ e) $\frac{1}{49}x^2-64y^2$ f) $2xy+x-4y-2$

g) x^2+6x-y^2+9 h) x^2+x-6 i) $2x^2+4x+2-2y^2$

j) $8x^4-x+2x-1$ k) $x^2+y^2-z^2-9t^2-2xy+6zt$ n) $-x^3+9x^2-27x+27$

m*) $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7)+15$ p*) $x(y^2-z^2)+y(z^2-x^2)+z(x^2-y^2)$

Bài 2. Tìm x, biết :

a) $3x^2+12x=0$ b) $x(x-2)-x+2=0$ c) $x^3=9x$

d) $x^2-10x=-25$ e) $5x(x-1)-3x(x-1)=0$ f) $x^3-2x^2+x-2=0$

Bài 3.

a) Tính nhanh giá trị : $45^2+40^2-15^2+80.45$

b) Tính nhanh giá trị : $x^2-2xy-4z^2+y^2$ tại x = 6, y = -4 và z = 45.

c) Chứng minh rằng : xy(x + y) +yz(x + z) + xz(x + z) + 2xyz = (x + y)(y + z)(z + x).

d) Cho a + b + c = 0. Chứng minh rằng $a^3+b^3+c^3=3abc$.

IV. Phép chia đa thức

1. Chia đơn thức cho đơn thức (T/hợp đơn thức A chia hết đơn thức B)

- Chia hệ số của đơn thức A cho hệ số của đơn thức B. (hệ số chia hệ số)

- Chia lũy thừa từng biến trong A cho lũy thừa từng biến trong B (biến nào chia cho biến ấy)

- Nhân các kết quả tìm được với nhau.

2. Chia đa thức cho đơn thức.

- Muốn chia đa thức A cho đơn thức B (trường hợp các hạng tử của A đều chia hết cho B), ta chia mỗi hạng tử của A cho B rồi cộng các kết quả với nhau.

3. Chia đa thức một biến đã sắp xếp

Ví dụ :

$15x^2+8x+55$ | $3x-5$

$-(15x^2-25x)$ | $5x+11$

$33x+55$

$-(33x+55)$

0

Chia hết

Vậy $(15x^2+8x+55):(3x-5)=5x+11$

$3x^3-2x^2+5$ | x^2-1

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

$-2x^2+3x+5$

$-(-2x^2+2)$

$3x+3$

Chia có dư

Vậy $(3x^3-2x^2+5)=(x^2-1)(3x-2)+3x+3.$

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

- **Chú ý :** Với A và B là hai đa thức cùng một biến (B khác 0). Ta có A = B.Q + R (Trong đó Q là thương, R là dư).
- Nếu R = 0 thì A chia cho B là ***phép chia hết***. Khi đó A = B.Q.
- Nếu R ≠ 0 thì A chia cho B là ***phép có dư***. Khi đó A = B.Q + R.

4. Bài tập.

Bài 1. làm tính chia :

a) $12x^3y : 9x^2$ b) $\left(\frac{5}{7}x^2y\right)^3 : \left(\frac{1}{7}xy\right)^3$ c) $(6x^2y - \frac{1}{2}x + 4xy) : 2x$ d) $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2) : (-xy)$

Bài 2. Thực hiện các phép chia sau:

a) $(x^2 + 4x - 5) : (x - 1)$ b) $(2x^3 - x^2y + 2x - y) : (x^2 + 1)$ c) $(9x^2 - 4y^2) : (3x + 2y)$

d) $(x^3 - x^2 - 7x + 3) : (x - 3)$ e) $(2x^2 + 4x - 4) : (2x - 1)$ f) $(x^2 - y^2 + 6x + 9) : (x + y + 3)$

Bài 3.

a) Tìm số *a* để đa thức $2x^3 - 3x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức x + 2.

b) Tìm n để phép chia sau là phép chia hết $(x^5 - 2x^3 - x) : 7x^n$

c*) Xác định *a* và *b* để đa thức $x^2 - 5bx + 2a$ chia hết cho $x^2 + 4x + 4$.

d*) Tìm các giá trị x nguyên để đa thức $2x^2 - x + 2$ chia hết cho $x - 1$.

V. Phân thức đại số.

1. Hai phân thức bằng nhau :

- Hai phân thức $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ nếu A.D = B.C

2. Tính chất cơ bản của phân thức :

* Tính chất 1 : $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M}$ (M là một đa thức khác đa thức 0)

* Tính chất 2 : $\frac{A}{B} = \frac{A:N}{B:N}$ (N là một nhân tử chung).

3. Quy tắc đổi dấu :

- Nếu đổi dấu của cả tử và mẫu của một phân thức thì được một phân thức bằng phân thức đã cho : $\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$.

4. Rút gọn phân thức :

* Muốn rút gọn một phân thức ta có thể :

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

**** Chú ý :*** *Đôi khi ta cần phải đổi dấu ở tử hoặc ở mẫu để nhận ra nhân tử chung của cả tử và mẫu (cần lưu ý tới* $A = -(-A)$ *)*

5. Quy đồng mẫu thức.

**** Để quy đồng mẫu thức, ta cần thực hiện các bước sau :***

- Phân tích các mẫu thành nhân tử, rồi tìm mẫu thức chung (MTC) ;

- Tìm thừa số phụ (bằng cách lấy MTC chia cho các mẫu thức) ;

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

6. Phép cộng phân thức.

a) Cộng hai phân thức cùng mẫu.

- Ta cộng các tử thức với nhau và giữ nguyên mẫu $\frac{A}{M} + \frac{B}{M} = \frac{A+B}{M}$.

b) Cộng phân thức khác mẫu.

- Ta thực hiện quy đồng để đưa về cùng một mẫu thức, rồi thực hiện cộng các phân thức có cùng mẫu.

*** Chú ý :** *Khi thực hiện phép cộng ta cần chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể)*

7. Phép trừ phân thức.

a) Phân thức đối.

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

- Hai phân thức $\frac{A}{B}$ *và phân thức* $\frac{-A}{B}$ *được gọi là hai phân thức đối nhau.*

b) Quy tắc.

- Muốn trừ phân thức $\frac{A}{B}$ *cho phân thức* $\frac{C}{D}$*, ta cộng* $\frac{A}{B}$ *với phân thức đối của* $\frac{C}{D}$.

Ta có : $\frac{A}{B}-\frac{C}{D}=\frac{A}{B}+\left(-\frac{C}{D}\right)$

8. Phép nhân các phân thức đại số

*** Quy tắc :** *Muốn nhân hai phân thức, ta nhân các tử thức với nhau, các mẫu thức với nhau:*

Ta có : $\frac{A}{B}.\frac{C}{D}=\frac{A.C}{B.D}$.

9. BÀI TẬP

Bài 1. Rút gọn các phân thức sau :

a) $\frac{5x^2y(2x-1)}{10xy(2x-1)}$ b) $\frac{8x(3x-2)}{12x^2(2-3x)}$ c) $\frac{4-(x+1)^2}{x+3}$ d) $\frac{x^2+x+2xy+2y}{x^2+x}$

Bài 2. Tìm các đa thức A, B, C biết rằng :

a) $\frac{A}{x^2-1}=\frac{2x}{x+1}$ b) $\frac{x-x^2}{5x^2-5}=\frac{x}{B}$ c) $\frac{-x^2+2xy-y^2}{x+y}=\frac{C}{y^2-x^2}$

Bài 3. Thực hiện phép cộng

a) $\frac{1-2x}{4x^2y}+\frac{3+2x}{4x^2y}$ b) $\frac{2x+1}{x^2-2x+1}+\frac{x^2-4x}{x^2-2x+1}$ c) $\frac{5}{6x^2}+\frac{7}{12xy^2}$ d) $\frac{1}{x}+\frac{3x-3}{x^2-1}$

e) $\frac{4}{x+2}+\frac{2}{x-2}+\frac{5x-6}{4-x^2}$ f) $\frac{x+1}{2x+6}+\frac{2x+3}{x(x+3)}$ g) $x^2+\frac{x^4+1}{1-x^2}+1$

Bài 4. Thực hiện phép trừ :

a) a) $\frac{3x-1}{12x^2y}-\frac{7x+1}{12x^2y}$ b) $\frac{3x}{2x-1}-\frac{2-x}{1-2x}$ c) $\frac{5x+y^2}{x^2y}-\frac{5y-x^2}{xy^2}$ d) $\frac{7}{x}-\frac{x}{x+6}+\frac{36}{x^2+6x}$

Bài 5*) (*nâng cao*)

a) Thực hiện phép cộng $\frac{1}{1-x}+\frac{1}{1+x}+\frac{2}{1+x^2}+\frac{4}{1+x^4}+\frac{8}{1+x^8}+\frac{16}{1+x^{16}}$.

b) Tìm x, biết: $\frac{x-4}{2011}+\frac{x-3}{2012}=\frac{x-2}{2013}+\frac{x-1}{2014}$.

c) Cho $a^3+b^3+c^3=3abc$. Hãy tính giá trị của biểu thức $M=\left(1+\frac{a}{b}\right)\left(1+\frac{b}{c}\right)\left(1+\frac{c}{a}\right)$.

d) Tính nhanh tổng sau: $\frac{1}{x(x+1)}+\frac{1}{(x+1)(x+2)}+\frac{1}{(x+2)(x+3)}+\frac{1}{(x+3)(x+4)}+\frac{1}{x+4}$.

e) Cho x, y, z là ba số khác 0 thỏa mãn $x+y+z\neq 0$ và $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{x+y+z}$.

Chứng minh rằng: $\frac{1}{x^{2015}}+\frac{1}{y^{2015}}+\frac{1}{z^{2015}}=\frac{1}{x^{2015}+y^{2015}+z^{2015}}$.

f) Rút gọn biểu thức: $\left(1-\frac{1}{x+1}\right)\left(1-\frac{1}{x+2}\right)\left(1-\frac{1}{x+3}\right)...\left(1-\frac{1}{x+2014}\right)$

g) Cho a, b, c, x, y, z thỏa mãn $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=2$ và a + b + c = abc. Tính $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}+\frac{1}{c^2}$.

---------- HẾT PHẦN ĐẠI SỐ ----------

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

B. PHẦN HÌNH HỌC

I. Lý thuyết.

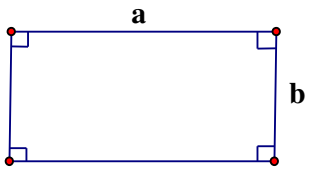
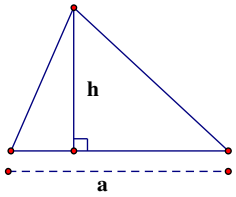
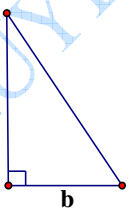
Chương I. TỨ GIÁC.

- Yêu cầu: Ôn tập lại kiến thức cơ bản theo SGK-Toán 8-Tập 1 các nội dung sau:

1. Định lí tổng các góc của một tứ giác.
2. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết Hình thang, hình thang vuông và hình thang cân.
3. Định lí về đường trung bình của tam giác, của hình thang.
4. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết Hình bình hành.
5. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết Hình chữ nhật.
6. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết Hình thoi.
7. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết Hình vuông.
8. Định lí Py-ta-go và định lí Py-ta-go đảo.

Chương II. ĐA GIÁC. DIỆN TÍCH ĐA GIÁC.

- Yêu cầu: Nắm chắc công thức tính diện tích các hình sau:

Hình chữ nhật	Tam giác bất kì	Tam giác vuông
		
S = a.b ***(dài.rộng)***	$S = \frac{1}{2}ah$	$S = \frac{1}{2}ab$

II. Bài tập.

1. Bài tập về tứ giác:

Bài 1. Tứ giác ABCD có AB = BC, CD = DA.

a) Chứng minh rằng BD là đường trung trực của AC.

b) Cho $\widehat{B} = 100^0, \widehat{D} = 70^0$. Tính $\widehat{A}$ và $\widehat{C}$.

Bài 2. Tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 110^0, \widehat{B} = 100^0$. Các tia phân giác của các góc C và D cắt nhau ở E. Các đường phân giác của các góc ngoài tại các đỉnh C và D cắt nhau ở F. Tính $\widehat{CED}$, $\widehat{CFD}$.

Bài 3. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = \widehat{D}, \widehat{B} = 130^0, \widehat{C} = 50^0$.

a) Tính $\widehat{A}$ và $\widehat{D}$.

b) Chứng minh rằng $AC^2 + BD^2 = AB^2 + DC^2 + 2AD^2$.

Bài 4. Cho tứ giác ABCD có các góc đối bù nhau. Hai đường thẳng AD và BC cắt nhau tại E, hai đường thẳng AB và DC cắt nhau tại F. Kẻ đường phân giác của hai góc BFC và CED cắt nhau tại M. Gọi FM cắt AD, BC lần lượt tại P, Q. Chứng minh rằng: $\widehat{EMF} = 90^0$.

2. Bài tập về hình thang, hình thang vuông, hình thang cân:

Bài 1. Tính các góc của hình thang ABCD (AB // CD), biết rằng $\widehat{A} = 3\widehat{D}$, $\widehat{B} - \widehat{C} = 30^0$.

Bài 2. Tứ giác ABCD có BC = CD và DB là tia phân giác của góc D.
Chứng minh ABCD là hình thang.

Bài 3. Cho ΔABC. Các tia phân giác của các góc B và C cắt nhau ở I. Qua I kẻ đường thẳng song song với BC, cắt cạnh AB và AC ở D và E.

a) Tìm các hình thang trong hình vẽ.

b) Chứng minh rằng DE = BD + CE.

Bài 4. Cho ΔABC vuông tại A, BC = 2cm. Ở phía ngoài ΔABC vẽ ΔACE vuông cân tại E.

a) Chứng minh rằng AECB là hình thang vuông.

b) Tính các góc và các cạnh của hình thang AECB.

Bài 5. Cho hình thang ABCD (AB // CD) có hai đường chéo AC = BD. Qua B kẻ đường thẳng song song với AC, cắt DC ở K. Chứng minh rằng ABCD là hình thang cân.

Bài 6. Cho ΔABC cân tại A. Lấy điểm D trên cạnh AB, điểm E trên cạnh AC sao cho AD = AE.

a) Tứ giác BDEC là hình gì ? Vì sao ? b) Các điểm D, E ở vị trí nào thì BD = DE = EC ?

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

3. Bài tập về đường trung bình của tam giác, của hình thang.

Bài 1. Cho ΔABC, điểm D thuộc cạnh AC sao cho $AD = \frac{1}{2}DC$. Gọi M là trung điểm của BC, I là giao điểm của BD và AM. Chứng minh rằng AI = IM.

Bài 2. Cho tứ giác ABCD. Gọi E, F, I theo thứ tự là trung điểm của AD, BC, AC. Chứng minh rằng:

a) EI // CD, IF // AB. b) $EF \le \frac{AB+CD}{2}$.

Bài 3. Cho hình thang ABCD (AB // CD), M là trung điểm của AD, N là trung điểm của BC. Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của MN với BD, AC. Cho biết AB = 6cm, CD = 14cm.
Tính độ dài các đoạn thẳng MI, IK, KN.

Bài 4. Cho ΔABC, đường trung tuyến AM. Gọi O là trung điểm của AM. Qua O kẻ đường thẳng *d* cắt các cạnh AB và AC. Kẻ AH, BD, CE, MN vuông góc với đường thẳng *d* (H, D, E, N thuộc *d*).

a) Các tứ giác BDEC; AHMN là hình gì ? Vì sao ?

b) Chứng minh $AH = \frac{BD+CE}{2}$.

4. Bài tập về hình bình hành

Bài 1. Cho hình bình hành ABCD. Tia phân giác của góc A cắt CD ở M. Tia phân giác của góc C cắt AB ở N. Chứng minh rằng AMCN là hình bình hành.

Bài 2. Cho hình bình hành ABCD. Gọi I, K theo thứ tự là trung điểm của CD, AB. Đường chéo BD cắt AI, CK theo thứ tự ở E, F. Chứng minh rằng DE = EF = FB.

Bài 3. Cho hình bình hành ABCD. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của AB, CD. Gọi M là giao điểm của AF và DE, N là giao điểm của BF và CE. Chứng minh rằng:

a) EMFN là hình bình hành.

b) Các đường thẳng AC, EF, MN đồng quy.

Bài 4. Cho hình bình hành ABCD, các đường chéo cắt nhau tại O. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của OD, OB. Gọi K là giao điểm của AE và CD. Chứng minh rằng:

a) AE // CF. b) $DK = \frac{1}{2}KC$.

5. Bài tập về hình chữ nhật.

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BC. Biết HD = 2cm, HB = 6cm. Tính độ dài các đoạn thẳng AD, AB (*làm tròn đến hàng đơn vị*)

Bài 2. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC.

a) Chứng minh rằng: AH = DE.

b) Gọi I là trung điểm của HB, K là trung điểm của HC. Chứng minh rằng: DI // EK.

Bài 3. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH, đường trung tuyến AM.

a) Chứng minh rằng: $\widehat{HAB} = \widehat{MAC}$.

b) Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC.
Chứng minh rằng: AM ⊥ DE.

6. Bài tập về hình thoi và hình vuông.

Bài 1. Cho ΔABC. Lấy điểm D, E theo thứ tự trên các cạnh AB, AC sao cho BD = CE. Gọi M, N, I, K theo thứ tự là trung điểm cuae BE, CD, DE, BC. Chứng minh rằng: IK ⊥ MN.

Bài 2. Cho ΔABC, điểm D thuộc cạnh BC. Qua D kẻ đường thẳng song song với AC, cắt AB ở I. Qua D kẻ đường thẳng song song với AB, cắt AC ở K.

a) Tứ giác AIDK là hình gì ? Vì sao ?

b) Điểm D ở vị trí nào trên cạnh BC thì AIDK là hình thoi ?

Bài 3. Cho hình vuông ABCD, M là điểm nằm trên đường chéo AC. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của M trên AB, AD. Chứng minh rằng:

a) AEMF là hình vuông. b) EF // BD.

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

Bài 4. Cho ΔABC, điểm I nằm giữa B và C. Qua I vẽ đường thẳng song song với AB, cắt AC ở H. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC, cắt AB ở K.

a) Tứ giác AHIK là hình gì ? Vì sao ?

b) Điểm I ở vị trí nào trên cạnh BC thì AHIK là hình thoi ?

c) Tam giác ABC có điều kiện gì thì tứ giác AHIK là hình chữ nhật ?.

Bài 5. Cho hình vuông ABCD. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của của AB, BC.

a) Chứng minh rằng $CE \perp DF$.

b) Gọi K là trung điểm của CD. Chứng minh KA // CE.

c) Gọi M là giao điểm của CE và DF, N là giao điểm của AK và DF. Chứng minh AM = AD.

7. Bài tập về diện tích hình chữ nhật, diện tích tam giác (Làm trong SGK, SBT).

C. MỘT SỐ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

ĐỀ SỐ 1

(Đề kiểm tra HKI môn Toán 8 năm học 2012-2013 – PGD&ĐT Bình Giang)

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

a) $x^3 - 9x$ b) $x^2 - 2xy - 4 + y^2$

Câu 2: (2 điểm) Thực hiện phép tính

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

c) $\frac{4}{x-1} + \frac{2}{1-x} + \frac{x}{x-1}$ d) $\frac{3x}{2x-2y} : \frac{x^2}{x-y}$

Câu 3: (3 điểm) Tìm x biết

a) $2x^2 - 6x = 0$ b) $(x-1)^2 + x(4-x) = 0$ c) $2x^2 + x - (2x+1) = 0$

Câu 4: (3 điểm)

Cho hình vuông ABCD, điểm M thuộc đoạn thẳng BD. Gọi H và K thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ M đến AB, AD.

a) Chứng minh: AM = HK.

b) Biết độ dài cạnh hình vuông ABCD là 4 cm. Tính đoạn AH sao cho diện tích tam giác ADH bằng $\frac{1}{4}$ diện tích hình vuông ABCD.

c) Tìm vị trí của M trên đoạn thẳng BD để HK có độ dài nhỏ nhất.

_____Hết_____

ĐỀ SỐ 2

(Đề kiểm tra HKI môn Toán 8 năm học 2013-2014 – PGD&ĐT Bình Giang)

Câu 1 (2,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

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

Câu 2 (2,0 điểm).

a) Tìm x, biết: $3x^2 + 6x = 0$

b) Làm tính chia: $(x^3 + 2x^2 - 2x + 3) : (x + 3)$

Câu 3 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{6x+5}{5y} - \frac{x}{5y}$ b) $\frac{3}{x-3} + \frac{x}{x+3} + \frac{6x}{x^2-9}$

Câu 4 (3,0 điểm). Cho tam giác đều ABC, trên cạnh BC lấy điểm M; kẻ MD song song với AC $(D \in AB)$, kẻ ME song song với AB $(E \in AC)$.

a) Chứng minh ADME là hình bình hành.

b) Gọi O là trung điểm của DE. Chứng minh ba điểm A, O, M thẳng hàng.

c) Kẻ MI vuông góc với AB, MK vuông góc với AC $(I \in AB, K \in AC)$. Tính số đo $\widehat{IOK}$.

Câu 5 (1,0 điểm). Cho x, y thỏa mãn: $2x^2 + y^2 + 4 = 4x + 2xy$.

Tính giá trị của biểu thức $A = x^{2013}y^{2014} - x^{2014}y^{2013} + 25xy$

——— Hết ———

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN

ĐỀ SỐ 3

Câu 1 (2,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $2xy-10x^2$ b) $x^2+2xy+y^2-3y(x+y)$

Câu 2 (2,0 điểm).

a) Tìm x, biết: $x(x-3)-2x+6=0$.

b) Tìm số a để đa thức $3x^3+10x^2+6x+a$ chia hết cho đa thức 3x + 1.

Câu 3 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{x+1}{x-5}+\frac{9-x}{x-5}$ b) $\frac{x^2}{x^2-4}-\frac{x}{x-2}+\frac{2}{x+2}$

Câu 4 (3,0 điểm).

1) Cho ΔABC có hai trung tuyến BD và CE cắt nhau tại G. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BG và CG.

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

b) Tìm điều kiện của ΔABC để MNDE là hình chữ nhật.

2) Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 5cm, E là một điểm trên cạnh AB.

Tính AE sao cho $S_{ADE}=\frac{2}{5}S_{ABCD}$.

Câu 5 (1,0 điểm).

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: M = $x^2+2y^2+2xy-2x-6y+2019$.

_____Hết_____

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: (2,0 điểm).

a) Rút gọn biểu thức: $(2x+3)^2-4(x-2).(x+2)$

b) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $2x^2-xy+2x-y$

Câu 2: (2,0 điểm)

a) Làm tính chia $(2x^2-3x-2):(2x+1)$

b) Tìm x, biết : $2x^2-8=0$.

Câu 3: (2,0 điểm). Thực hiện phép tính:

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

Câu 4: (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của AB, BC

a) Gọi M là điểm đối xứng với E qua D. Chứng minh tứ giác ACEM là hình bình hành

b) Chứng minh tứ giác AEBM là hình chữ nhật.

c) Biết AE = 8cm, BC = 12cm. Tính diện tích tam giác ABC.

Câu 5: (1,0 điểm)

Cho a + b = 1. Tính giá trị của biểu thức sau:

M = $a^3+b^3+3ab(a^2+b^2)+6a^2b^2(a+b)$.

_____Hết_____

Chúc các em ôn tập tốt, thi HKI năm 2014-2015 đạt kết quả cao !

GV: Hoàng Văn Nam

HOÀNG NAM - THCS LONG XUYÊN