**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I**

**Môn Toán 8**

**Năm học: 2013 – 2014**

 **ĐẠI S Ố:**

**A. LÝ T HUYẾ T**

1. Quy tắc nhân đơn thức với đa thức, đa thức với đa thức

2. Những hằng đẳng thức đáng nhớ

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

4. Quy tắc chia đơn thức cho đơn thức, đa thức cho đơn thức, chia đa thức 1 biến

5. Định nghĩa phân thức đại số. Nêu điều kiện để phân thức có nghĩa.

6. Định nghĩa hai phân thức bằng nhau.

7. Tính chất cơ bản của phân thức đại số

8. Quy tắc rút gọn phân thức

9. Quy tắc quy đồng mẫu thức của nhiều phân thức

10. Quy tắc cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số

**B. BÀI T ẬP**

**Bài 1**. Thực hiện phép tính:

a/ x2(x – 5x3) ;b/ 5x2 . ( x2 + x – 2) ; c/ (x2 – 3x)(x - 4) ;

d/ (x – 2y)(x2 – 2xy + 1) ; e/ (x2 + xy + y2)(x – y) ; f/ (x6 – 8x4 + 2x2) : 2x2

g/ (x5 – 10x4 + 12x2) :

1 x2 ; h/ (x3 + 8) : (x2 – 2x + 4)

2

i/ (3x2 – 12x) : (4 – x) ; k/ (x3 + 2x2 – 2x – 1) : (x2 + 3x + 1)

l/ (4x2 – 9y2) : (2x – 3y) ; m/ 6*x*3 5*x* 1: *x* 1

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

a/ x2 – 5x + xy – 5y ; b/x2 – y2 – 5x +5y c/5x3- 5x2y-10x2+10xy ; d/ x3 + x2 – 4x – 4

e/ x2 + 2xy – 4z2 + y2 ; f/ ( x – 3 )2 – ( 2 – 3x )2

g/ x2 – 2x – 15 ; h/ 1- y3 + 6xy2 – 12x2y + 8x3

i/ 1- 2a + 2bc + a2 – b2 –c2 ; *k/ - x3 + 9x2 – 27x + 27 l/* ***x2 + 4x – y2 + 4*** ; m/ 16x3 + 54y3

n**/** 2x2 + 6x

**Bài 3**. Chứng tỏ :

a/ x2- 6x + 10 >0 với mọi x ; b/ 4x –x2 – 5 < 0 với mọi x

**Bài 4**. Tìm giá trị nhỏ nhất của các đa thức:

a/ A = x2 – 2x + 5 ; b/ B = 2x2 – 6x ; c/ C = x2 + y2 –x +6y + 10

**Bài 5.** Tìm giá trị lớn nhất của các đa thức:

a/ M= 4 – x2 + 2x ; b/ N = 4x – x2 ; c/ P= x- x2

**Bài 6**. Tìm x biết:

a/ x3 –

1 x =0 ; b/ x2 – 4x + 3 = 0 ;c/ 16x2 – 9(x+1)2=0

4

d/ x2 (x – 3) + 12 – 4x = 0 ; e/ (2x – 1)2 – (x + 3)2 = 0 ; f / 2x2 – 5 = 0

**Bài 7**. Tính nhanh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a/ 772 + 232 + 77.46 | ; |  | b/ 20052 – 52 |
| c/ x3 + 9x2 + 27x + 27 | tại x = 7 | ; |  |

d/ (x – y)(x2 + xy + y2) + 2y3 tại x =

2 và y = 1

3 3

**Bài 8**. Chứng minh rằng với mọi số nguyên n thì :

a/ n(n+5) – (n-3)(n+2) chia hết cho 6

b/ (n+2)2 – (n-2)2 chia hết cho 8

**Bài 9**. Tìm a sao cho đa thức x4 – x3 + 6x2 –x + a chia hết cho đa thức x2 – x + 5

**Baøi 10 :**Ruùt goïn caùc phaân thöùc sau

3*x*3 *y*  3*xy*3

a/

*x*2 *y* 2

; b/

*x*3 *x*2 *x*  1

3*x*2 6*x*  3

; c/

*x*3 3*x*2 3*x* 1

*x*2 *y*  *xy*  *x*  1

**Baøi 11:** Thöïc hieän pheùp tính :

 4 *x* 2 9

a/

 2*x* 2 9

+

; b/ 5 *x* 10 .  *x*

6*x*2 18*x*

6*x*(*x*  3)

*x*  2 5 *y*

c/

2*xy*

2 2

*x*  *y*

 *x*  *y y*

 : +

 *x*  *y*

2*x*  2 *y*  2*x*

*y*  *x*

 *x*  2

*x*  2

8 4

**Bài 12** : Cho biểu thức:

*P*  2*x*  4 2*x*  4 *x*2 4 : *x*  2

a) Tìm điều kiện của x để biểu thức P được xác định?

b/ Rút gọn biểu thức P.

**Bài 13**. Cho biểu thức:

1 *x x*2 *x* 1 *x*

A = (

*x* 1

 .

1 *x*3

*x* 1

) : 2 1

*x*2 2*x* 1

a/ Rút gọn A

b/ Tính giá trị của A khi x = 1

2

c/ Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức A có giá trị nguyên

**Bài 14**. Cho biểu thức:

 *x*2

6 1

10 *x*2

A =

3

 : *x*  2

 *x*  4*x*

6 3*x*

*x*  2

*x*  2

a/ Tìm điều kiện của x để biểu thức A được xác định. b/ Rút gọn biểu thức A.

c/ Tính giá trị của A khi x = 2009.

**Bài 15.** Cho biểu thức:

2

A = *x* 2*x*  *x* 5 50 5*x*

2*x* 10

*x* 2*x*(*x*  5)

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

b/ Rút gọn A

c/ Tính giá trị của A khi x = 2011

d/ Tìm giá trị của x để biểu thức A có giá trị bằng 1.

**Bài 16.** Tìm điều kiện của x để giá trị của B xác định và chứng minh rằng với điều kiện đó,

giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào biến:

B= ( *x*  1 ) : ( 2 *x* 2 4 *x* )

*x*  1

*x* 1

*x* 1

*x*2 1

**Bài 17** . Cho phân thức: A =

 2 *x*  1

*x* 2 *x*

a/ Tìm điều kiện để giá trị phân thức được xác định.

b/ Tính giá trị của phân thức khi x = 0; x = 3

**Bài 18**. Tính nhanh:

A = 1 1 1 ..... 1

*x*(*x* 1)

(*x* 1)(*x*  2)

(*x*  2)(*x*  3)

(*x*  2009)(*x*  2010)

**Bài 19** Tìm n Z để 2n2-n +2 2n+1.

 **HÌN H HỌ C**

**A. LÝ T HUYẾ T**

1. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết các hình : Hình thang, hình thang cân, hình

bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông

2. Định nghĩa, định lí về đường trung bình của tam giác, của hình thang

3. Định lý áp dụng vào tam giác vuông

4. Định nghĩa hai điểm đối xứng qua 1 đường thẳng (trục), qua 1 điểm (tâm)

5. Tính chất đường thẳng song song với đường thẳng cho trước

6. Định nghĩa đa giác lồi, đa giác đều. Biết được số trục đối xứng, số tâm đối xứng của đa giác đều.

7. Công thức tính tổng số đo các góc của một đa gác.

8. Công thức tính diện tích, chu vi của hình chữ nhật, hình vuông, tam giác, hình thang,

hình bình hành, hình thoi

**B. BÀI T ẬP :**

***Bài 1.*** Cho tam giaùc ABC caân taïi A,ñöôøng trung tuyeán AM .Goïi I laø trung ñieåm cuûa AC. K laø ñieåm ñoái xöùng vôùi M qua ñieåm I.

a/Chöùng minh töù giaùc AMCK laø hình chöõ nhaät. b/Töù giaùc AKMB laø hình gì?Vì sao?

c/Tìm ñieàu kieän ABC ñeå töù giaùc AMCK laø hình vuoâng.

***Baøi 2*** . Cho tam giaùc ABC vuoâng taïi A , M laø trung ñieåm cuûa BC.

Keõ ME//AB (E AC) ,MD//AC (D AB)

a/Töù giaùc ADME laø hình gì?Vì sao?

b/Tính dieän tích töù giaùc ADME,bieát AM = 5cm ,AB = 6cm

c/Vôùi ñieàu kieän naøo cuûa tam giaùc ABC thì töù giaùc ADME trôû thaønh hình vuoâng.

***Bài 3***. Cho hình thoi ABCD, goïi O laø giao ñieåm cuûa hai ñöôøng cheùo.Veõ ñöôøng thaúng qua B vaø song song vôùi AC ,veõ ñöôøng thaúng qua C vaø song song vôùi BD ,hai ñöôøng thaúng caét nhau ôû K

a/Töù giaùc OBKC laø hình gì? Vì sao?

b/Chöùng minh raèng AB =OK.

c/Tìm ñieàu kieän cuûa töù giaùc ABCD ñeå töù giaùc OBKC laø hình vuoâng.

***Bài 4*.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường trung tuyến AM. Gọi D là trung điểm của AB, E là điểm đối xứng với M qua D.

a/ Chứng minh rằng điểm E đối xứng với M qua AB. b/ Tứ giác AEBM là hình gì? Vì sao?

c/ Tam giác vuông ABC có điều kiện gì thì AEBM là hình vuông?

***Bài 5*.** Cho hình bình hành ABCD có BC = 2AB .Gọi M, N thứ tự là trung điểm của BC và AD . Gọi P là giao điểm của AM với BN, Q là giao điểm của MD với CN, K là giao điểm của BN với tia CD .

a/ C/m tứ giác MDKB là hình thang . b/ Tứ giác PMNQ là hình gì? Vì sao?

c/ Hình bình hành ABCD phải có thêm điều kiện gì để PMQN là hình vuông?

***Bài 6*.**Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Gọi I là trung điểm AC; K là điểm đối xứng của H qua I.

a) Chứng minh tứ giác AHCK là hình chữ nhật.

b) Tứ giác ABHK là hình gì? Vì sao?

c) Cho AC = 5cm, BC = 6cm. Tính diện tích tứ giác AHCK?

*Bài 7*.

Cho tam giác ABC , đường cao AK ( K BC ) , gọi I là trung điểm của AB , vẽ điểm D đối xứng với điểm K qua tâm I

a) cm : Tứ giác AKBD là hình chữ nhật . Từ đó so sánh AB và DK

b) Trên tia đối của tia AD lấy một điểm E sao cho AE = BC . Chứng minh tứ

giác ABCE là hình bình hành

c) Tứ giác KCED là hình gì ? Vì sao ?

***Bài 8.*** Cho tam giác ABC, các trung tuyến BD và CE cắt nhau ở G. Gọi H là trung điểm của

GB và K là trung điểm của GC.

a/ Chứng minh tứ giác DEHK là hình bình hành.

b/ Tam giác ABC có điều kiện gì thì tứ giác DEHK là hình chữ nhật ?

c/ Nếu các đường trung tuyến BD và CE vuông góc với nhau thì tứ giác DEHK là hình

gì?

***Bài 9.*** Cho tam giác vuông ABC đường cao AH ứng với cạnh huyền BC. Vẽ ở miền ngoài tam giác các hình vuông ABDE và ACFK ( AB>AC) . C/m rằng:

a/ D, A, F thẳng hàng b/ BEKC là thang cân

c/ AH đi qua trung điểm của EK d/ Các đường thẳng AH, DE, FK đồng qui ***Bài 10*.** Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi D, E, H lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC. Chứng minh rằng:

a/ Tứ giác BDEC là hình thang cân. b/ Tứ giác ADHE là hình thoi.

c/ Gọi O là giao điểm của DH và BE. Chứng minh: B đối xứng với E qua điểm O.

***Bài 11*** Cho

*ABC*

cân tại A,H là trung điểm của AB . Vẽ trung tuyến AD. Gọi E là điểm

đối xứng với D qua H

a,Chứng minh AEBD là hình chữ nhật b, Tứ giác ACDE là hình bình hành

c, Chứng minh diện tích tứ giác AEBD bằng diện tích tam giác ABC

d, Tìm điều kiện của tam giác ABC để AEBD là hình vuông .

Baøi 2 : ( 5 ñieåm) Cho ABC Goïi M vaø N laàn löôït laø trung ñieåm cuûa AB vaø AC . a)Hoûi töù giaùc BMNC laø hình gì? Taïi sao?

b)Treân tia ñoái cuûa tia NM xaùc ñònh ñieåm E sao cho NE=NM.Hoûi töù giaùc AECM laø hình gì?Vì sao? c)Tam giaùc ABC caàn coù theâm ñieàu kieän gì ñeå töù giaùc AECM laø hình chöõ nhaät?laø hình thoi?veõ hình minh hoaï.

**Bài toán :** Cho tam giác ABC vuông tại A (AB > AC), M là trung điểm của AB, P là điểm

nằm trong ABC sao cho MP AB. Trên tia đối của tia MP lấy điểm Q sao cho MP = MQ.

1/ (2,5 điểm). Chứng minh : Tứ giác APBQ là hình thoi.

2/ (2,5 điểm).Qua C vẽ đường thẳng song song với BP cắt tia QP tại E. Chứng minh tứ

giác ACEQ là hình bình hành

3/ (1,5 điểm).Gọi N là giao điểm của PE và BC.

a/ (1 điểm).Chứng minh AC = 2MN

b/ (0,5 điểm).Cho MN = 3cm, AN = 5cm. Tính chu vi của ABC.

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II Môn Toán Lớp 8**

**A. Lý thuyết**

**Đại số**

**1.** Định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải

2.Phương trình tích và cáh giải

3.Các bước giải phương trình chứa ẩn ở mẫu

4. Tóm tắc các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình

5. Tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng , liên hệ giữa thứ tự và phép nhân

6. Định nghĩa bất phương trình bậc nhất một ẩn

7.Hai quy tắc biến đổi phương trình và biến đổi bấc phương trình

8. Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối

**Hình học**

1. Định lí ta-lét , định lí ta-lét đảo , hệ quả của định lí ta-lét ( vẽ hình ,gh i gt &kl)

2. Tính chất đường phân giác của tam giác

3. Định nghĩa hai tam giác đồng dạng , định lí (tr.71 sgk)

4.Các trường hợp đồng dạng của tam giác

5. Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông

6. Các công thức tính diện tích xung quanh , diện tích toàn phần , thể tích của hình hộp chữ nhật , hình lập phương , hình lăng trụ đứng ,hình chóp đều.

**B. Bài tập**

**Đại Số**

**Bài** 1/Giải các phương trình sau

a/ ( 2x -1 )2 – (2x + 1)2 = 4 ( x-3 ) g/  *x*   *x*  2*x*

b/ 2x – 3 = 3( x-1 ) +x + 2

2(*x*  3)

2*x*  2

(*x* 1)(*x*  3)

c/ 2 *x* 3 3*x* 2 2,5*x* 1

h/ 13 1 6

3 2 (*x*  3)(2*x*  7)

2*x*  7

*x*2 9

d/ 5*x* 2 3 4 *x*  2  *x* 7

i/ (x-1)(x2 +5x -2 ) – (x3 – 1 ) = 0

6 2 3

2

e/ (3*x* 1)(*x* 2) 2 *x* 1 11

k/ 2x(x-3) +5(x-3) = 0

3 2 2

f/ 2 1 3*x* 11

l/ - x2 + 5x – 6 = 0

*x* 1

*x*  2

(*x* 1)(*x*  2)

m/ |3x-2| = 2x n/ |3x – 1 | = x – 2

**Bài** 2/Giải phương trình và biện luận phương trình theo m :

a. (2m -1 ) (x+1) = mx b. (m2 - 4)x +2 = m

**Bài** 3/Cho phương trình ẩn x : 4x2 -25 +k2 + 4kx = 0

a. Giải phương trình với k = 0 ; k = -3

b. Tìm giá trị của k sao cho phương trình nhận x = - 2 làm nghiệm

**Bài** 4/ Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a/ 2x + 3 > 3 +4x b/ ( x- 1 )2 < x ( x+3 )

c/ 3*x* 1 2

d/ 1 2 *x*  2 1 5*x*

4 4 8

**Bài** 5/ Với giá trị nào của m thì thì phương trình ẩn x :

a/ x+2 = 2m +4 có nghiệm âm

b/ 2x +3 = m – 8 có nghiệm dương

**Bài** 6/ Cho a>b ,chứng tỏ

a. 3a + 4 > 3b + 2 b/ 2- 4a < 3- 4b

**Bài** 7/ Một xe máy khởi hành từ Hà Nội đi Nam Định với vận tốc 35km/h . Sau 24 phút một ô tô xuất phát đi từ NĐ đến HN với vận tốc 45km/h . Biết quãng đường Nam Định – Hà Nội dài 90km . Hỏi sau bao lâu kể từ lúc xe máy khởi hành hai xe gặp nhau?

**Bài** 8/Một ô tô đi quãng đường đá 60km trong thời gian đã định .Ô tô đi nửa quãng đường đầu với vận tốc hơn dự định là 10km/h và nửa quãng đường còn lại với vận tốc thấp

hơn dự định là 6km/h Nhưng ô tô đã đến đích đúng thời gian đã định . Tính thời gian ô tô dự

định đi quãng đường ?

**Bài** 9/ Cách đây 4 năm tuổi mẹ gấp 5 lần tuổi con , sau đây 2 năm thì tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con . Vậy tuổi mẹ hiện nay là bao nhiêu ?

**Bài** 10 / Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than , theo đó mỗi ngày phải khai thác được 40 tấn than . Khi thực hiện mõi ngày khai thác được 45 tấn than . Do đó , đội đã hoàn

thành kế hoạch trước 5 ngày và còn vượt mức 10 tấn than . Hỏi số than mà đội phảikhai thác theo kế hoạch ?

**Bài** 11 / Một số tự nhiên có bốn chữ số , biết rằng nếu viết thêm một chữ số 1 vào đằng

trước và một chữ số 1 vào đằng sau số đó thì số đó tăng 21 lần . Tìm số tự nhiên đó ?

**Hình học**

**Bài** 1/ Một đường thẳng đi qua đỉnh A của một hình bình hành ABCD cắt BD , BC ,

DC theo thứ tự E, K , G . Chứng minh

a. AE2 = EK . EG

b. BK . DG = AB . AD

**Bài** 2/ Cho tam giác ABC . Từ D trên cạnh AB , kẻ đường thẳng song song với BC ,nó cắt

AC tại E .

a. Chứng minh

*BD*   *AB*

*CE AC*

b. Trên tia đối của tia CA , lấy điểm F sao cho CF = DB . Gọi M là giao điểm của DF

và BC

Chứng minh :  *DM*   *AC*

*MF AB*

BAC .

**Bài** 3/ Cho Tam giác ABC , AB = c, AC = b , BC = a , đường phân giác AD của góc

a. Tính BD , DC

b. Kẻ DG // AC ( G thuộc AB ) . Tính GB , GA ,GD

**Bài** 4 / Cho tam giác ABC cân tại A , vẽ các đường cao BH và CK

a. C/m BK = CH

b. C/m KH // BC

c. Cho biết BC =a , AB=AC = b .Tính HK

**Bài** 5/ Cho tam giác ABC vuông tại A và góc C bằng 300 , BD là đường phân giác ( D

thuộc cạnh AC )

a. Tính tỉ số

 *AD*

*CD*

b. Cho biết độ dài AB = 12,5 cm . Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC

**Bài** 6/Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 12cm , BC = 9cm . Gọi H là chân đường

vuông góc

Kẻ từ A xuống BD

a. C/m Tam giác AHB đồng dạng với tam giác BCD

b. Tính AH=?

c. Tính diện tích tam giác ABH

d. C/m AB. BC = AH . AC

**Bài** 7/ Tứ giác ABCD có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O , góc ABD bằng góc ACD . Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng AD và BC .Chứng minh :

a. Tam giác AOB đồng dạng với tam giác DOC

b. Tam giác AOD đồng dạng với tam giác BOC

c. EA . ED = EB . EC

**Bài** 8/ Cho MNP vuông tại M đường cao MH . Chứng minh :

a) HNM đồng dạng MNP

b) Cho NH = 4 cm , HP = 5 cm . Tính độ dài đoạn thẳng MN

**Bài** 9/ Đáy của lăng trụ đứng ABCDA’B’C’D’ là một hình thang cân có các cạnh đáy

AB = 11cm, CD = 15cm và chiều cao AH = 7cm ( H thuộc CD ) . Chiều cao của lăng trụ là h

= 14 cm . Tính diện tích toàn phần của lăng trụ và thể tích của lăng trụ ?

**Bài** 10 / Một hình chóp tứ giác đều S.ABCD có độ dài cạnh đáy là 10cm , chiều cao

hình chóp là 12cm .Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình chóp