|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS ĐÌNH XUYÊN** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I** **MÔN: TOÁN – LỚP 8****Năm học 2019-2020** |

**A – ĐẠI SỐ**

**I. LÝ THUYẾT**

1) Nắm vững các quy tắc nhân,chia đơn thức với đơn thức,đơn thức với đa thức, phép chia hai đa thức 1 biến.

2) Nắm vững và vận dụng đư­ợc 7 hằng đẳng thức - các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử.

3) Nắm vững và vận dụng tính chất cơ bản của phân thức,các quy tắc đổi dấu - quy tắc rút gọn phân thức,tìm mẫu thức chung,quy đồng mẫu thức.

4) Thực hiện các phép tínhvề cộng,trừ,nhân,chia các phân thức đại số.

**II. BÀI TẬP**

***Bài 1:***Làm tính nhân:

a) 2x. (x2 – 7x -3) b) ( -2x3 + y2 -7xy). 4xy2c)(-5x3).(2x2+3x-5)

d) (2x2 - xy+ y2).(-3x3)e)(x2 -2x+3). (x-4) f) ( 2x3 -3x -1). (5x+2)

***Bài 2****:* Thực hiện phép tính:

a) ( 2x + 3y )2 b) ( 5x – y)2 c) d) e) (2x + y2)3 f) ( 3x2 – 2y)3 ; g) ( x+4) ( x2 – 4x + 16) h) 

***Bài 3:*** Tính nhanh:

a) 8922 + 892 . 216 + 1082 b) 362 + 262 – 52 . 36

***Bài 4****:* Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) x3 - 2x2 + x b) x2 – 2x – 15 c) 5x2y3 – 25x3y4 + 10x3y3 d) 12x2y – 18xy2 – 30y2e) 5(x-y) – y.( x – y) g)36 – 12x + x2

h) 4x2 + 12x + 9 i) 11x + 11y – x2 – xy

***Bài 5****:* Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

***Bài 6****:*  Chứng minh rằng:

a) x2 – x + 1 > 0 với mọi số thực x b) -x2+2x -4 < 0 với mọi số thực x

***Bài 7****: a)* Làm tính chia: ( x4 – 2x3 + 2x – 1) : ( x2 – 1)

 b) Làm tính chia : (x6 – 2x5 + 2x4 +6x3 - 4 x2) : 6x2

 c) Tìm n để đa thức 3x3 + 10x2 - 5 + n chia hết cho đa thức 3x + 1

***Bài 8***: Cho phân thức: 

 a) Tìm điều kiện của x để phân thức đã cho được xác định

b) Rút gọn phân thức

***Bài 9:*** Cho biểu thức sau:



a) Rút gọn biểu thức A b) Tính giá trị của A khi 

***Bài 10****:* Thực hiện phép tính:





***Bài 11***:Thực hiện phép tính :

 

***Bài12****:* Tính nhanh giá trị biểu thức:

 tại x = 18; y = 4

b) (2x + 1)2 + (2x - 1)2 - 2(1 + 2x)(1 - 2x) tại x = 100

***Bài13****:* Cho biểu thức: 

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

b) CMR: khi giá trị của biểu thức được xác định thì nó không phụ thuộc vào giá trị của biến x

***Bài 14****:* Cho 

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

b. Tính giá trị của A tại x = 20040

 ***Bài 15****:* Cho phân thức 

a. Tìm giá trị của x để phân thức bằng 0

b. Tìm x để giá trị của phân thức bằng$\frac{5}{2}$

c. Tìm x nguyên để phân thức có giá trị nguyên

***Bài 16****:*Chứng minh đẳng thức:



***Bài 17:***Cho biểu thức: 

a) Tìm điều kiện xác định của B

b) Tìm x để B = 0; B =  .

***Bài 18***: 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức

a) A = 4x2 + 4x + 11 b) C = x2 - 2x + y2 - 4y + 7

 2. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức

a) A = 5 - 8x - x2 b) B = 5 - x2 + 2x - 4y2 - 4y

***Bài 19****:* Rút gọn và tính giá trị biểu thức M = ( x+ 3) ( x2 - 3x +9) - ( x3 + 54 - x) với x = 27

**Bài 20***:*Tìm x, biết:

1. 7x2 – 28 = 0 b/. 

c)  d)

**B. HÌNH HỌC**

**I. LÝ THUYẾT**

1) Nắm vững định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết các tứ giác đã học .(Hình thang, hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông )

2) Nắm vững các tính chất đường trung bình của tam giác, đường trung bình của hình thang

3) Nắm vững điểm đối xứng qua một đường thẳng ? điểm đối xứng qua một điểm, hình đối xứng qua một điểm ? hình đối xứng qua một đường thẳng?Hình có ltrục đối xứng , hình có tâm đối xứng ?

5) Nắm vững định lý về đường trung tuyến của tam giác vuông?

6) Áp dụng công thức tính diện tích hình chữ nhật, hình vuông, tam giác .

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:**Cho tam giác ABC 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 tam giác ABC để MNDE là hình chữ nhật

**Bài 2:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AB và D là điểm đối xứng của M qua I.

a) Chứng minh rằng AD// BM và tứ giác ADBM là hình thoi.

b) Gọi E là giao điểm của AM và AD. Chứng minh AE = EM

c) Cho BC = 5cm và AC = 4cm . Tính diện tích tam giác ABM.

**Bài 3:** Cho tam giác ABC vuông tại A ( AB<AC) . Gọi I là trung điểm của BC. Qua I vẽ IM AB tại M và INAC tại N.

a) Tứ giác AMIN là hình gì ? Vì sao ?

b) Gọi D là điểm đối xứng của I qua N. Chứng minh ADCI là hình thoi.

c) Đường thẳng BN cắt DC tại K. Chứng minh 

**Bài 4:** Cho hình bình hành MNPQ có MN = 2MQ và  . Gọi I; K lần lượt là trung điểm của MN và PQ ; A là điểm đối xứng của Q qua M.

a) Tứ giác MIKQ là hình gì ? Vì sao ?

b) Chứng minh tam giác AMI là tam giác đều.

c) Chứng minh tứ giác AMPN là hình chữ nhật

d) Cho AI = 4cm. Tính diện tích của hình chữ nhật AMPN.

**Bài 5:** Cho tam giác ABC, đường cao AH, trung tuyến AM. Trên hai tia AH, AM lần lượt lấy các điểm D và E sao cho HD = HA; MA = ME. Gọi K là chân đường vuông góc hạ từ E xuống BC. Chứng minh :

a) Tứ giác AKEH là hình bình hành .

b) Tứ giác HKED là hình chữ nhật

c) Tứ giác DBCE là hình thang cân

d) Cho DE = 30cm; AE = 50cm . Tính HM; DM ?

**Bài 6:** Cho tam giác ABC vuông tại A, trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AB, N là điểm đối xứng với M qua I.

a) Các tứ giác ANMC, AMBN là hình gì ? Vì sao ?

b) Cho AB = 4cm; AC = 6cm. Tính diện tích tứ giác AMBN

c) Tam giác vuông ABC có điều kiện gì thì tứ giác AMBN là hình vuông ?

**Bài 7:** Cho tam giác ABC vuông ở A ( AB<AC), đường cao AH. Gọi D là điểm đối xứng của A qua H. Đường thẳng kẻ qua D song song với AB cắt BC và AC lần lượt tại M và N. Chứng minh :

a) Tứ giác ABDM là hình thoi.

b) AM  CD

c) Gọi I là trung điểm của MC. Chứng minh INHN

**Bài 8:** Cho tam giác ABC vuông tại A (AB<AC), đường cao AH. Từ H vẽ HE và HF lần lượt vuông góc với AB và AC ( E  AB , F AC).

a) Chứng minh AH = EF .

b) Trên tia FC xác định điểm K sao cho FK = AF . Chứng minh tứ giác EHKF là hình bình hành.

c) Biết BC = 5cm, AC = 4cm. Tính diện tích tam giác ABC

**Bài 9:** Cho tam giác ABC cân tại A, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AC ; K là điểm đối xứng với M qua I

a) Tứ giác AMCK là hình gì ? Vì sao ?

b) Tứ giác AKMB là hình gì ? Vì sao ?

c) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AMCK là hình vuông.

**Bài 10:** Cho tam giác MNP vuông tại M, đường cao MH. Gọi D, E lần lượt là chân các đường vuông góc hạ từ H xuống MN và MP.

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

b) Gọi A là trung điểm của HP. Chứng minh tam giác DEA là tam giác vuông

c) Tam giác MNP cần có thêm điều kiện gì để DE = 2AE

**Bài 11:** Cho tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao ( H BC). Kẻ HE, HF lần lượt vuông góc với AB và AC ( EAB, FAC).

a) Chứng minh AH = EF.

b) Gọi O là giao điểm của AH và EF, K là trung điểm của AC. Qua F kẻ đường thẳng vuông góc với EF cắt BC tại I . Chứng minh tứ giác AOIK là hình bình hành.

c) EF cắt IK tại M. Chứng minh tam giác OMI cân

**Bài 12:** 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.

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

 b/ Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AKCM là hình vuông.

 c/ So sánh diện tích tam giác ABC với diện tích tứ giác AKCM

**Bài 13:**Cho hình thang cân ABCD (AB // CD) có . Vẽ AH ⊥ CD tại H. Lấy điểm E đối xứng với D qua H.

1. Chứng minh tứ giác ABCE là hình bình hành
2. Qua D vẽ đường thẳng song song với AE cắt AH tại F. Chứng minh H là trung điểm của AF
3. Tứ giác AEFD là hình gì? Vì sao?

**Bài 14:**Cho tứ giác ABCD, gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD và

 DA.

1. Chứng minh MNPQ là hình bình hành.
2. Hai đường chéo AC và BD của tứ giác cần có thêm điều kiện gì để MNPQ là hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông

**Bài 15:**Cho hình thang cân ABCD (AB// CD và AB < CD) có AH, BK là đường cao

1. Tứ giác ABKH là hình gì? Vì sao?
2. Chứng minh DH = CK
3. Gọi E là điểm đối xứng với D qua H. Chứng minh ABCE là hình bình hành

 Chứng minh DH = (CD – AB)

**Hết**