|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT THỊ XÃ ĐÔNG TRIỀU  **TRƯỜNG THCS NGUYỄN ĐỨC CẢNH** | **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 tính về 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). 4xy2

c)(-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 – 30y2

e) 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****: 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 7:*** Cho biểu thức sau:



a) Rút gọn biểu thức A

b) Tính giá trị của A khi 

***Bài 9****:* Thực hiện phép tính:

 

 

***Bài 10***: Thực hiện phép tính :

 

 

**Bài 11***:* 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 ?

4. 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 vuông, tam giác thường.

**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 8:**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 9:**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 10:**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)

**C. MỘT SỐ ĐỀ THI MẪU**

**ĐỀ 1**

**I.Phần trắc nghiệm: 4 điểm**

**Câu 1:** Kết quả phép tính 2x (x2 – 3y) bằng :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3x2 – 6xy | B. 2x3 + 6xy | C. 2x3 – 3y | D. 2x3 – 6xy. |

**Câu 2:** Kết quả phép tính 27x4y2 : 9x4y bằng :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3xy | B. 3y | C. 3y2 | D. 3xy2 |

**Câu 3:** Đa thức x2 – 2x + 1 được phân tích thành nhân tử là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. (x + 1)2 | B. (x – 1)2 | C. x2 – 1 | D. x2 + 1. |

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức A = x2 – 2x + 1 tại x = 1 là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1 | B. 0 | C. 2 | D. -1 |

**Câu 5:** Kết quả rút gọn phân thức  (với x) là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. x | B. | C. | D. – x |

**Câu 6:** Mẫu thức chung của hai phân thức  và  là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. x(x – 1)2 | B. x(x + 1)2 | C. x(x – 1)(x + 1) | D. x(x2 +x) |

**Câu 7:** Cho △ABC, M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và cạnh AC, biết MN = 50cm thì độ dài BC là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 100cm | B. 25cm | C. 50cm | D. 150cm |

**Câu 8:** Hình thang có độ dai hai đáy là 6cm và 8cm thì độ dài đường trung bình của nó là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3cm | B. 4cm | C. 14cm | D. 7cm |

**II.Tự luận: 6 điểm**

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

a. x.y-6.y b. x2-52

**Câu 2 (1đ)** Cho biểu thức A= 

a.Tìm tập xác định của A (0.5đ) b.Rút gọn A (0.5đ)

**Câu 3 (3đ):**Tứ giác ABCD có hai đường chéo vuông góc với nhau . Gọi M, N , P , Q lần lượt là trung điểm AB, BC, CD, DA .

a.Tứ giác MNPQ là hình gì? vì sao?

b.Để tứ giác MNPQ là hình vuông thì tứ giác ABCD cần thêm điều kiện gì?

ĐỀ 2

**I. Trắc nghiệm (4 điểm)** Hãy khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng:

**Câu 1**: Giá trị của biểu thức x2 – 10x + 25 tại x = 105 bằng:

A. 100 ; B. 10 000; C. 11 025; D. 210.

**Câu 2**: Kết quả của phép chia 8x2y3 : 3xy2 là:

A.  ; B.  ; C. x2y3 ; D. .

**Câu 3**: Phân thức nghịch đảo của phân thức  là:

A.  ; B.  ; C.  ; D. .

**Câu 4**: Mẫu thức chung của hai phân thức  và  là:

A. (3x - 9)(x- 3) ; B. (3x- 9)(x2- 9); C. 3(x2 - 9); D.(x- 3)(x+ 3)

**Câu 5**: Độ dài đường trung bình của hình thang ABCD (AB // CD) có AB = 9 cm và CD = 13 cm là:

A. 22,5 cm; B. 22 cm; C. 11 cm; D. 6,5 cm.

**Câu 6**: Hình vuông có cạnh 2 cm thì độ dài đường chéo hình vuông đó bằng:

A. 2 cm ; B. 4 cm ; C.  cm ; D. 8 cm.

**Câu 7**: Tứ giác đều là hình nào?

A. Hình thang cân; B. Hình thoi; C. Hình chữ nhật; D. Hình vuông.

**Câu 8**: Cho ABC vuông tại A và AC= 3 cm, BC= 5 cm. Diện tích tam giác ABC là:

A. 6 cm2 ; B. 7,5 cm2 ; C. 12 cm2 ; D.15 cm2.

**II. Tự luận (6 điểm)**

**Bài 1. (1 điểm)** *Phân tích đa thức thành nhân tử :*

a) x2 – 3xy ; b) 4x2 - 25 ; c) x2 - 5x – 6.

**Bài 2.** **(1,5 điểm)** *Thực hiện phép tính:*

a)  ;

b)  ;

c) (2x4 + x3 – 3x2 +5x -2) : (x2 – x + 1).

**Bài 3: (3 điểm)** Cho tam giác ABC cân tại A, đường trung tuyến AM. Biết AB = 5 cm, BC = 6 cm. Gọi K là điểm đối xứng với A qua M.

1. Chứng minh: tứ giác ABKC là hình thoi;
2. Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt KC kéo dài tại D. Tứ giác ABCD là hình gì? Vì sao?
3. Tính số đo góc DAK. Từ đó tính diện tích tam giác DAK.
4. Tam giác ABC có thêm điều kiện gì thì ABKC là hình vuông?

**Bài 4: (0,5 điểm)**

Cho  và  (abc ≠ 0). Chứng minh rằng: a + b + c = abc.