**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

NĂM HỌC : 2019-2020

**MÔN TOÁN 8**

*Thời gian làm bài : 90 phút*

*ĐỀ SỐ 1*

1. **TRẮC NGHIỆM (2 điểm)** Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

**Câu 1 :** Một hình thang có độ dài hai đáy là 6cm và 10 cm. Độ dài đường trung bình của hình thang đó là :

1. 14 cm B. 7 cm C. 8 cm D. Một kết quả khác

**Câu 2 :** Hai đường chéo của hình vuông có tính chất

1. Bằng nhau, vuông góc với nhau B. Cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
2. Là tia phân giác của các góc của hình vuông D. Cả A,B,C

**Câu 3 :** Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình nào sau đây ?

1. Hình thang cân B. Hình bình hành
2. Hình chữ nhật D. Hình thoi

**Câu 4 :** Một hình chữ nhật có kích thước là 7dm và 2dm thì có diện tích là :

1. 14dm B. 7dm2 C.14 dm2 D. 14 dm3

**Câu 5 :** (x – y)2 bằng :

1. x2 + y2 B. x2 – 2xy + y2 C. y2 – x2 D. x2 – y2

**Câu 6 :** Phân thức $\frac{x^{2}-1}{x-1}$ rút gọn bằng :

1. x B. 2 C. x + 1 D. x – 1

**Câu 7 :** Giá trị của biểu thức (x – 2(x2 + 2x + 4) tại x = -2 là :

1. -16 B. 0 C. -14 D. 2

**Câu 8 :** Phân thức $\frac{x-3}{x(x-2)}$ xác định với giá trị :

1. x $\ne $ 2 B. x $\ne $0 C. x$\ne $2; x$\ne $0 D. x $\ne $ 3
2. **TỰ LUẬN ( 8 điểm)**

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

1. 5xy2 – 10xyz + 5xz2 b) x2 – 4y2 + x + 2y

**Bài 2 : (1 điểm)** Tìm x biết :

1. x(x – 3) – x + 3 = 0 b) (2x – 1)(x – 5) – 2x2 + 10x – 25 = 0

**Bài 3 : (2 điểm)** Cho biểu thức : A = $\frac{x+1}{x-2}+\frac{x-1}{x+2}+\frac{x^{2}+4x}{4-x^{2}}$ ( $x\ne \pm 2$)

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tính giá trị biểu thức A khi x = 4
3. Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức A nhận giá trị nguyên dương

**Bài 4 : (3,5 điểm)** Cho hình bình hành ABCD có AB = 2BC, E,F theo thứ tự là trung điểm của AB và CD

1. Chứng minh tứ giác DEBF là hình bình hành
2. Chứng minh tứ giác AEFD là hình thoi
3. Gọi M là giao điểm của DE và AF, N là giao điểm của EC và BF. Tứ giác MENF là hình gì? Vì sao ?
4. Hình bình hành ABCD có thêm điều kiện gì thì tứ giác MENF là hình vuông? Khi đó tính diện tích của tứ giác MENF biết BC = 3cm

**Bài 5 : (0,5 điểm)** Cho (a + b + c)2 = a2 +b2 + c2 và a,b,c là 3 số khác 0.

Chứng minh : $\frac{1}{a^{2}}+\frac{1}{b^{2}}+\frac{1}{c^{2}}=\frac{3}{abc}$

*ĐỀ SỐ 2*

**A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Học sinh làm trực tiếp vào đề kiểm tra**

 ***Khoanh tròn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng***

**Câu 1:** Giá trị của biểu thức tại  là:

 A. 1000; B. 1001; C. 1002; D. 1003;

**Câu 2:** Diện tích một hình vuông bằng diện tích hình chữ nhật có chiều dài là 8cm và chiều rộng là 2cm thì độ dài cạnh hình vuông đó là:

 A. 2cm ; B. 4cm; C. 6cm; D. 8cm;

**Câu 3:** Kết quả của phép tính  bằng:

 A. ; B. 3; C. ; D. 

**Câu 4:** Số đường chéo của một đa giác lồi có 6 cạnh là:

 A. 3; B. 6; C. 8; D. 9;

**Câu 5:** Phân thức đối của phân thức  là:

 A.  B.  C.  D.  ;

**Câu 6:** Hình thang ABCD có hai đáy  và  thì độ dài đường trung bình của hình thang trên bằng:

 A. 4cm; B. 8cm; C. 6cm; D. 12cm;

**Câu 7:** Kết quả của phép tính  bằng:

 A. ; B. ; C.  D. 

**Câu 8:** Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 6cm và 8cm thì chu vi của hình thoi đó là:

 A. 20cm; B. 40cm; C. 28cm; D. 48cm;

**B. TỰ LUẬN (8 điểm). Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra**

**Bài 1 (1,0 điểm).** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

 

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

 

**Bài 3 (2,0 điểm).**

 a) Tìm x, biết: 

 b) Rút gọn biểu thức: 

 c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 4 (3,0 điểm).** Cho hình vuông ABCD tâm O (O là giao điểm của hai đường chéo). Lấy Q là điểm bất kì trên đường chéo BD (Q khác B và D). Gọi E, F theo thứ tự là hình chiếu vuông góc của Q trên AB, AD.

 a) Chứng minh tứ giác AEQF là hình chữ nhật;

 b) Chứng minh EF = QC và tính 

 c) Gọi M, K theo thứ tự là trung điểm của AB, OD. Tính .

**Bài 5 (0,5 điểm).** Cho x, y, z khác 0 thỏa mãn đồng thời  và  . Tính giá trị của biểu thức  .

*ĐỀ SỐ 3*

**I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm):**

***Khoanh tròn vào chữ cái trước phương án trả lời đúng***

**Câu 1**: Kết quả của phép tính  bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2.** Kết quả của phép tính  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3.** Cho  vuông tại A có AB = 4cm; BC = 5cm. Diện tích  bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4.** Hình bình hành ABCD có góc A bằng 2 lần góc B. Số đo góc D là:

A.  B.  C.  D. 

**II. TỰ LUẬN ( 8 điểm):**

**Bài 1. (1,5 *điểm)***: Phân tích đa thức thành nhân tử:

 a)  b)  c) 

**Bài 2 (1,5 *điểm)***

a) Tìm x, biết: 

 b) Thực hiện phép tính: 

**Bài 3 (1,5 *điểm)***

a) Tính nhanh giá trị của biểu thức 

 b) Làm tính chia: 

 c) Tìm số a để đa thức  chia hết cho đa thức 

**Bài 4 (3,0 *điểm)*** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D là điểm đối xứng với H qua AB, E là điểm đối xứng với H qua AC. Gọi I là giao điểm của AB và DH, K là giao điểm của AC và EH.

a) Tứ giác AIHK là hình gì? Vì sao?

 b) Chứng minh ba điểm D, E, A thẳng hàng.

 c) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh 

**Bài 5 (0,5 *điểm)***Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

*ĐỀ SỐ 4*

 **Bài I.** *(2.0 điểm)*: Phân tích đa thức thành nhân tử:

 1)  2) xy + x + y + 1 3) 

 **Bài II.** *(2.0 điểm)*

 1) Rút gọn biểu thức: 

 2) Tìm x biết: 

 **Bài III**. (*2.0 điểm)*

 Cho hai biểu thức:  và  với 

 1) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 2

 2) Rút gọn biểu thức B.

 3) Cho P = A.B. Tìm giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên.

 **Bài IV.** *(3.5 điểm)*

 Cho tam giác ABC cân tại A có đường cao AH ( H thuộc BC). Gọi M là trung điểmcủa đoạn thẳng AB. Gọi E là điểm đối xứng với H qua M.

 1) Chứng minh tứ giác AHBE là hình chữ nhật.

 2) Gọi N là trung điểm của AH. Chứng minh N là trung điểm của EC.

 3) Cho AH = 8cm; BC = 12cm. Tính diện tích tam giác AMH.

 4) Trên tia đối của tia HA lấy điểm F. Kẻ (K thuộc FC). Gọi I, Q lần lượt là trung điểm của HK, KC. Chứng minh rằng: 

 **Bài V**. (*0,5 điểm)*

 Cho a + b + c = 0 . Tính giá trị của biểu thức:



*ĐỀ SỐ 5*

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

1. x2 + x(2 – x) + 5x
2. (x – 3)2 – x2 + 10x – 7
3. $\frac{4}{x+1}+\frac{4}{x(x+1)}$

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

1. 2ax + 8ay
2. x2 -12x + 36
3. x2 – y2 + 10x – 10y

**Bài 3 : (1 điểm)** Tìm x biết x(x – 4) + 3x – 12 = 0

**Bài 4 :**(1 điểm) Trong tháng 11, ông Bình thu nhập được 15.000.000 đồng và chi tiêu hết 12.000.000 đồng. Tháng 12 thu nhập giảm 10% mà chi tiêu lại tăng 10%. Hỏi ông Bình còn để dành được không, nếu đươc thì để dành bao nhiêu ?

**Bài 5 :** (1 điểm)

 Theo kết quả khai quật của Viện Khảo cổ học Việt Nam sáng 26/12/2012, công bố phát hiện kiến trúc thời Lý gồm dấu tích công trình nước rất lớn và dấu tích móng tường chạy song song đường nước.

 Lát gạch móng (lát gạch nền) cho đường nước thời nhà Lý là những viên gạch hình vuông có cạnh dài 38 cm. Tìm tổng số viên gạch cần dùng để lót 15(m) đường nước dạng hình chữ nhật ở thời nhà Lý, chiều ngang đường nước là 2(m) ( **Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)**

**Bài 6 : (2,5 điểm)** Cho tam giác ABC nhọn. Gọi O,E lần lượt là trung điểm của AB và AC.

1. Chứng minh : OE // BC
2. Từ A vẽ AH$ ⊥ $BC tại H. Gọi K là điểm đối xứng với H qua O. Chứng mình : Tứ giác AHBK là hình chữ nhật.
3. Giả sử BA = BC. Chứng minh EH $⊥$ EK

**Bài 7 :** (0,5 điểm) Cho a, b là hai số thực thỏa mãn điều kiện : a2 + b2 = 2(8 + ab) và a < b

 Tính giá trị của biểu thức P = a2(a + 1) – b2(b – 1) + ab – 3ab(a – b + 1) + 64

 *ĐỀ SỐ 6*

 **A. Trắc nghiệm (3 điểm).**  *Hãy chọn và ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào bài làm*

**Câu 1.** Phân thức đối của  là:

 **A.**  **B.  C.  D. **

**Câu 2.** Giá trị của phân thức  được xác định khi:

 **A.**  **B.  C.  D. **

**Câu 3.** Kết quả rút gọn của biểu thức  là:

 **A.**  **B.  C.  D. **

**Câu 4.**  Cho  vuông tại A có AB = 3cm, AC = 4cm. Độ dài đường trung tuyến AM bằng:

 **A.** 5cm **B.** 2cm **C.** 2,5cm **D.** 10cm

**Câu 5.** Diện tích hình chữ nhật sẽ thay đổi thế nào nếu chiều dài tăng 6 lần, chiều rộng giảm 2 lần?

 **A.** Giảm 3 lần **B.**  Tăng 3 lần

 **C.** Giảm 12 lần **D.** Tăng 12 lần.

**Câu 6.** Chọn câu trả lời **sai**:

 **A.**  **B. **

 **C.  D.**

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây **đúng:**

 **A.** Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình chữ nhật.

 **B.** Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình chữ nhật.

 **C.** Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

 **D.** Hình bình hành có một đường chéo là tia phân giác của một góc là hình chữ nhật

**Câu 8.** Phân thức  có giá trị bằng 1 khi x bằng:

 **A.** 2 **B.** 1 **C.** 0 **D. **

**Câu 9.** Tổng hai phân thức  và  bằng phân thức nào sau đây:

 **A.**  **B. **  **C.**  **D. **

**Câu 10:** Khẳng định nào sau đây **sai**:

 **A.** Tứ giác có hai đường chép bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình chữ nhật

 **B.** Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

 **C.** Trong tam giác vuông đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh huyền

 **D.** Hình thoi là hình có bốn trục đối xứng.

**Câu 11.**Thực hiện phép chia  cho  ta được thương là:

 **A.** x + 3 **B.**  x – 3 **C.**  -x – 3 **D.** -x + 3

**Câu 12.** Hình vuông có đường chép bằng 4 thì cạnh của nó bằng:

 **A.** 2 **B.** 8 **C.** 4 **D.** 

**B.** **Tự luận (7 điểm)**

**Câu 1.** *(2,0 điểm)* Cho biểu thức 

**1.** Rút gọn A và tìm điều kiện xác định của A

**2.** Tính giá trị của A biết 

**3.** Tìm các giá trị nguyên của x để A có giá trị nguyên

**Câu 2**. *(2,0 điểm)*

**1.**Tìm x, biết:

 a)  b) 

**2.** Tìm a và b để  chia hết cho 

**Câu 3.** *(2,5 điểm)* Cho  vuông tại A. Gọi D là trung điểm của BC, kẻ DE vuông góc với AB tại E. Gọi I là điểm đối xứng với D qua AC, DI cắt AC tại F.

**1.** Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật

**2.** Gọi O là giao điểm của AD và EF. Chứng minh tứ giác ABDI là hình bình hành từ đó suy ra ba điểm B, O, I thẳng hàng.

**3.** Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác ABCI là hình thang cân. Hãy tính  trong trường hợp này biết AD = 8cm.

**Câu 4.** *(0,5 điểm)* Cho x, y  và . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



 *ĐỀ SỐ 7*

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

1. 6x4 – 9x3
2. x2 + 6x + 9 – y2
3. x3 – 8x2 + 15x

**Bài 2 (1,5 điểm)** Tìm x, biết :

1. (x – 1)2 + 5x – 1 = 0
2. (9x3 – 6x2) : 3x – 3x(x – 3) = 14
3. x3 - 4x2 + 9x – 36 = 0

**Bài 3 (2,5 điểm)** Cho biểu thức Q = $\frac{1}{2x-2}+\frac{1}{2x+2}+\frac{x^{2}}{1-x^{2}} $ với x $\ne \pm 1$

1. Rút gọn biểu thức Q
2. Tính giá trị của biểu thức Q khi $\left|x-1\right|=2$
3. Tính giá trị nguyên nhỏ nhất của x để biểu thức Q có giá trị nguyên

**Bài 4 (3,5 điểm)** Cho hình bình hành ABCD có $\hat{A}$ > 900, hai đường chéo AC cắt BD tại M. Lấy điểm N đối xứng với C qua D.

1. Chứng minh tứ giác ABDN là hình bình hành
2. Gọi P là giao điểm của AD và BN. Chứng minh DC = 2PM
3. Kẻ AH vuông góc với DC tại H
4. Chứng minh : HP = PD
5. Lấy điểm E là điểm đối xứng với P qua DC. Chứng minh tứ giác HDPE là hình thoi.
6. Tia ED cắt đường thẳng AB tại K. Chứng minh DB = CK

**Bài 5 (0,5 điểm)** Cho a, b, c là ba số đôi một khác nhau thỏa mãn (a + b + c)2 = a2 + b2 + c2

Tính giá trị của biểu thức : P = $\frac{a^{2}}{a^{2}+2bc}+\frac{b^{2}}{b^{2}+2ac}+\frac{c^{2}}{c^{2}+2ab}$

 *ĐỀ SỐ 8*

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM** (2 điểm) Khoanh tròn vào chữ đứng trước câu trả lời đúng nhất.

**Câu 1 :** Kết quả của phép nhân : -3x2y.(2xy2 – x2y) là :

1. -6x3y3 – 3x4y2 B. -3x3y2 C. -6x3y3 + 3x4y2 D. -6x3y3 – x2y

**Câu 2 :** Thương của phép chia đa thức : 2x2 – 3x + 1 cho đa thức x – 1 là :

1. 2x - 5 B. 2x – 1 C. 1 D. 2x + 1

**Câu 3 :** Kết quả phân tích đa thức 4x(x + 3) – (x + 3) thành nhân tử :

1. (4x – 1)(x + 3) B. 2x – 1 C. 4x(x + 3) D. 3x(x + 3)

**Câu 4 :** Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{1}{3x-2}$ là

1. 2 – 3x B. $\frac{-1}{3x-2}$ C. 3x – 2 D. $\frac{1}{2-3x}$

**Câu 5 :** Kết quả của $\left(\frac{x+1}{x+2}:\frac{x+3}{x+2}\right):\frac{x+4}{x+3}$ là :

1. $\frac{x+1}{x+4}$ B. $\frac{-x-1}{x+4}$ C. $\frac{x+4}{x+1}$ D. $-\frac{x-1}{x+4}$

**Câu 6 :** Cho hình thoi ABCD, độ dài đường chéo AC là 6cm. Biết $\hat{ABD}$= 300 . Khi đó độ dài cạnh hình thoi là :

1. 3cm B. 6cm C. 12cm D. 2cm

**Câu 7 :** Đường trung bình của hình thang độ dài 7,5 cm, độ dài đáy lớn là 10cm. Độ dài đáy nhỏ là :

1. 5 cm B. 8,75 cm C. 9,5 cm D. 10 cm

**Câu 8 :** Mỗi cạnh của hình chữ nhật tăng 20% thì diện tích của nó tăng thêm là :

1. 144% B. 40% C. 44% D. 80%
2. **PHẦN TỰ LUẬN** (8 điểm)

**Bài 1. (1 điểm)** Tính nhanh giá trị các biểu thức sau :

1. 772 + 232 + 77.46 b) 34.54 – (152 + 1)(152 – 1)

**Bài 2. (1 điểm)** Tìm x biết :

1. 5x + 15 – 2x(3 + x) = 0 b) x3 – 4x = 0

**Bài 3. (2 điểm)** Cho biểu thức $\frac{6}{x^{2}-9}-\frac{5}{3-x}+\frac{1}{x+3}$

1. Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.
2. Rút gọn biểu thức A
3. Tìm giá trị của biểu thức A biết $\left|x-5\right|=2$

**Bài 4 (3,5 điểm)** Cho hình vuông ABCD, biết AB = 4cm. Trên đường chéo AC lấy điểmM, kẻ ME$⊥$AD, MF$⊥$CD. Đường thẳng EM cắt BC tại K.

1. Chứng minh rằng tứ giác EMFD là hình chữ nhật và tứ giác MKCF là hình vuông.
2. Tính chu vi hình chữ nhật EMFD.
3. Chứng minh rằng MB = EF và MB $⊥$ EF
4. Xác định vị trí của điểm M để diện tích hình chữ nhật EMFD lớn nhất. Tính diện tích lớn nhất đó.

**Bài 5. (0,5 điểm)** Cho biết 

Rút gon  *ĐỀ SỐ 9*

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

1. 2x2 – 4x + 2 b) y2 – 4x2 + 4x – 1

**Bài 2 : (2 điểm)** Tìm x biết :

1. x2 - 3x = 0 b) 2020x.(x – 2019) – x + 2019 = 0

**Bài 3 : (2,5 điểm)**

 Cho biểu thức A = $\left(\frac{x+1}{x-1}-\frac{x-1}{x+1}\right):\frac{2x}{5x-5}$ với x$\ne \pm 1$;x$\ne $0

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tính giá trị biểu thức A với x thỏa mãn x2 – 3x + 2 = 0
3. Tình giá trị của biểu thức khi A = 1
4. Tìm giá trị của x để A có giá trị nguyên

**Bài 4 : (3,5 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A (AB<AC) có D và E lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BC. Vẽ EF vuông góc với AB tại F.

1. Chứng minh rằng : DE // AB và tứ giác ADEF là hình chữ nhật
2. Trên tia đối của DE lấy điểm K sao cho DK = DE. Chứng minh tứ giác AECK là hình thoi
3. Gọi O là giao điểm của AE và DF. Chứng minh rằng : ba điểm B,O,K thẳng hàng
4. Vẽ EM vuông góc với AK tại M. Chứng minh rằng : $\hat{DMF}$ = 900

**Bài 5 : (0,5 điểm)**

Cho a,b,c là ba số đôi một khác nhau thỏa mãn : (a + b + c)2 = a2 + b2 + c2

Tính giá trị biểu thức : P = $\frac{a^{2}}{a^{2}+2bc}+\frac{b^{2}}{b^{2}+2ac}+\frac{c^{2}}{c^{2}+2ab}$

 *ĐỀ SỐ 10*

**Câu 1** : (2,5 điểm)

Cho các biểu thức : P = $\frac{x-2}{x-1}$ và $\frac{x-1}{x}+\frac{2x+1}{x^{2}+x}$ với x$\ne $0,x$\ne \pm 1$

1. Tính giá trị của P khi $\left|x-2\right|=1$
2. Rút gọn Q
3. Tìm số tự nhiên x để biểu thức M = $\frac{P}{Q}$là số nguyên

**Câu 2** :(2 điểm) Tìm x, biết

1. x2 + 5x2 – 3x = 15
2. $\frac{x^{2}-2}{2x-3}=2$
3. (3x – 1)(2x + 7) + (x + 1)(3 – 6x) = 16

**Câu 3 :** (2 điểm)

Cho f(x) = x4 – x3 – 3x2 + ax + b và g(x) = x2 – x - 2

1. Khi a = 2; b = -1, hãy thực hiện phép chia f(x) cho g(x)
2. Tìm a và b để f(x) $\vdots $ g(x)

**Câu 4:** Cho $∆$ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh AC. Lấy điểm N đối xứng với B qua M

1. Chứng minh tứ giác ABCN là hình bình hành
2. Lấy D đối xứng với B qua C. Chứng minh rằng : ABDN là hình thang cân
3. Tia DM cắt AB tại I. Chứng minh : BI = 2AI.
4. Tính diện tích của hình thang cân ABDN biết AI = 2cm và $\hat{BAC}=60^{0}$

**Câu 5:** Tìm x để A nhận giá trị nhỏ nhất : A = $\frac{x^{2}-2x+1995}{x^{2}}$

 *ĐỀ SỐ 11*

**Bài 1 (1 điểm) :**

Chọn câu trả lời đúng :

1. Rút gọn biểu thức x3 – (x – 1)(x2 + x + 1) được kết quả là :
2. 1 B.-1 C. 2x3 + 1 D. 2x3 – 1
3. Số thực m để đa thức 3x2 – x + m chia hết cho đa thức x – 1 là :
4. m = -2 B. m = 2 C. m = 1 D. m = -1
5. Hình nào sau đây không có tâm đối xứng ?
6. Hình bình hành B. Hình thoi
7. Hình tam giác đều D. Hình lục giác đều
8. Đường chéo của một hình vuông băng 2cm. Cạnh của hình vuông đó bằng :
9. 1 cm B. 1,5 cm C. $\sqrt{2}$ cm D. 2$\sqrt{2}$ cm

**Bài 2 (2,5 điểm)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử :
2. x2 – y2 – 6x + 9 b) x2 + 7x + 10
3. Chứng minh giá trị của biểu thức M không phụ thuộc vào giá trị của biến a, biết :

M = (a – 2)3 – (a2 +12)(a – 1) + 5(a2 – 3)

**Bài 3 (2,5 điểm)**

 Cho biểu thức A = $\left(\frac{x-1}{2x+2}-\frac{x+1}{2x-2}-\frac{3}{x^{2}-1}\right).\frac{1-x^{2}}{9}$

1. Tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức A được xác định
2. Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức A tại x = 2019

**Bài 4 (3,5 điểm)**

1. Cho tam giác ABC , điểm M nằm giữa B và C. Kẻ ME//AC và MF//AB (E$\in $AB, F$\in $AC)
2. Tứ giác AEMF là hình gì ? Vì sao ?
3. Xác định vị trí của điểm M trên cạnh BC để tứ giác AEMF là hình thoi ?
4. Trên đoạn thẳng MF lấy điểm Q sao cho MQ= $\frac{1}{3}$ MF. Gọi P là giao điểm của AM và EQ

Chứng minh : MP = $\frac{1}{4}$ MA

1. Một căn phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là 4,5m và 7,2m có một cửa sổ hình vuông cạnh 1,5m và một cửa ra vào hình chữ nhật có kích thước 1,5 m và 2,2 m.

Ta coi một căn phòng đạt mức chuẩn về ánh sáng nếu tổng diện tích cửa bằng 20% diện tích nền nhà. Hỏi căn phòng trên đạt mức chuẩn về ánh sáng hay không ? Hãy giải thích ?

**Bài 5 ( 0,5 điểm)**

 Tìm số nguyên a, b, c thỏa mãn công thức : a2 + b2 + c2 + 3 < ab + 3b + 2c