**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

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

a) . b) .

c) . d) .

**Bài 2. (2 điểm)** Tìm  biết:

a) . b) .

c) .

**Bài 3. (2 điểm)** Cho biểu thức: 

a) Với ĐKXĐ của , hãy rút gọn biểu thức .

b) Tính giá trị của biểu thức  biết .

c) Tìm các giá trị nguyên của  để  nhận giá trị nguyên.

**Bài 4.** ( 3 điểm) Cho tam giác. Gọi  theo thứ tự là trung điểm của  .

a) (1 điểm) Tứ giác là hình gì? Vì sao?

b) (0,75 điểm) Tìm điều kiện của  để tứ giác  là hình vuông.

c) (1 điểm) Lấy  đối xứng  qua , lấy N đối xứng D qua F. Chứng minh M đối xứng với N qua A.

d) (0,5 điểm) Chứng minh các đường thẳng  đồng quy.

(Vẽ hình viết GT, KL: 0,25 điểm)

**Bài 5.**

a) Cho  . Hãy tính giá trị của biểu thức sau:



b) Tìm  thỏa mãn 

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** a) 

b) 

c)  

.

d) 

**Bài 2.** a)   



b) 

.

c)     

 

**Bài 3.** Với ĐKXĐ ,

a) 

 .

b) Ta có:   .

Khi đó .

c) Để  nguyên thì  hay  là một trong các ước nguyên dương và âm của 

 .

**Bài 4.**

(Vẽ hình viết GT, KL: 0,25 điểm)

**Lời giải.**



a) Xét  có: E, D lần lượt là trung điểm AB và BC (gt)

 là đường trung bình của tam giác ABC.

 (T/c đường trung bình của tam giác)

Mà F trung điểrm AC nên  



Tứ giác  là hình bình hành (DHNB)

b) Để là hình vuông ⇒ (T/c hình vuông)

Mà  và (gt)

  vuông cân tại A

c) Xét  và  :



Mà hai góc ở vị trí so le trong nên  (1)

Chứng minh tương tự với  thì  (2)

Từ (1),(2) có M, A, N thẳng hàng (Tiên đề Ơ-cơ-lit) (3)

 (hai cạnh tương ứng)

 (hai cạnh tương ứng)

Mà 



Từ (3),(4) đối xứng N qua A

d) Gọi O là trung điểm AD. Do  là hình bình hành nên AD cắt EF tại O (I)



Xét tứ giác  có:

 là hình bình hành (DHNB)

 cắt AD tại trung điểm mỗi đường

 cắt AD tại O (II)

Xét tứ giác  có:

 là hình bình hành (DHNB)

 cắt AD tại trung điểm mỗi đường

 cắt AD tại O (III)

Từ (I), (II), (III) ta có: các đường thẳng  đồng quy tại O.

**Bài 5.**

a) Do 





b)

