|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS LAM SƠN** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG LẦN 2**  **MÔN: TOÁN 8** |

**Bài 1 (4,0 điểm)** Phân tích thành nhân tử:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Bài 2. (4,0 điểm)** Tìm biết:



b) 

c) 

d) 

**Bài 3. (2,0 điểm )**

1. Cho Tìm để là số nguyên.
2. Tìm số tự nhiên để chia hết cho 

**Bài 4. (2,0 điểm )**

1. Tìm biết và 
2. Tìm 2 số hữu tỉ và b biết: 

**Bài 5. (2,0 điểm)**

1. Cho và  Tính 
2. Cho và 

Tính 

**Bài 6. (3,0 điểm)** Cho tam giác có góc A nhỏ hơn Trên nửa mặt phẳng không chứa điểm C, bờ là đường thẳng AB vẽ AF vuông góc với AB và Trên nửa mặt phẳng không chứa điểm B, bờ là đường thẳng AC vẽ AH vuông góc với AC và Gọi D là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia DA lấy điểm I sao cho Chứng minh rằng:

1.  b) 

**Bài 7. (2 điểm)** Cho hình bình hành có E, F thứ tự là trung điểm AB, CD.

1. Chứng minh rằng các đường thẳng cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
2. Gọi giao điểm của AC với và theo thứ tự là M và N.Chứng minh rằng là hình bình hành.

**Bài 8 (1 điểm)** Tìm giá trị nhỏ nhất của : 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. 
2. 



1. 



1. 

**Bài 2.**

1. 
2. 
3. 



Vậy 

**Bài 3.**

1. Rút gọn 

Để A nguyên nguyên

1. 



+) Nếu 

+)Nếu thì  nên không thể xảy ra 

Vậy 

**Bài 4.**

1. Ta có:



1. Ta có: 

Do đó: 

Nên và 

Vậy 

**Bài 5.**

1. Phân tích 2 giả thiết để suy ra đfcm

Phân tích , phần nào có thì thay bằng 

1. Ta có: 



Do đó:



Vậy 

**Bài 6.**

****

1. Xét và có (đối đỉnh), 

(hai cạnh tương ứng)

(2 góc tương ứng ) mà 2 góc này ở vị trí so le trong 

* Xét và có:

(cùng bù với 

BI = AH (cùng (2 cạnh tương ứng)

1. Gọi K là giao điểm của DA và FH ta có:

mà hay nên 



(Vì thuộc đường thẳng AD, K thuộc EH)

**Bài 7.**

****



Gọi O là giao điểm hai đường chéo hình bình hành ta có là trung điểm của BD.

Chứng minh là hình bình hành

Có O là trung điểm của BD nên O cũng là trung điểm 

Vậy đồng quy tại O

1. Xét có M là trọng tâm , nên 

Xét có N là trọng tâm nên 

Mà nên 

Tứ giác có nên là hình bình hành

**Bài 8.**

****

Đặt 



Khi đó: 

Vậy 