|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS XUÂN PHÚ** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG**  **MÔN: TOÁN 8**  **Thời gian: 150 phút** |

**Bài 1. (2 điểm)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
2. Đa thức chia hết cho các đa thức Tính 

**Bài 2. (2 điểm)**

1. Cho Chứng minh rằng là một số chính phương
2. Chứng minh rằng vơi mọi số tự nhiên thì phân số tối giản

**Bài 3. (3 điểm)**

1. Cho Hãy rút gọn phân thức : 
2. Tìm tích: 

**Bài 4. (4 điểm)**

1. Cho và .

CMR: 

1. Cho tính giá trị của biểu thức 

**Bài 5. (3 điểm)** Cho biểu thức : 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm để 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của khi 

**Bài 6. (3 điểm).** Cho hình vuông gọi thứ tự là trung điểm của 

1. Chứng minh rằng: 
2. Gọi là giao điểm của và Chứng minh rằng: 

**Bài 7. (3 điểm)** Cho tam giác Vẽ ở ngoài tam giác các hình vuông 

1. Chứng minh rằng 
2. Gọi thứ tự là tâm của các hình vuông Gọi I là trung điểm của Tam giác là tam giác gì ? Vì sao ?

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. 
2. Đa thức chia hết cho các đa thức nên:



Từ và ta tìm được 

Vậy 

**Bài 2.**

1. Ta có: 



 là một số chính phương.

1. Gọi là ƯCLN của và 

là số tự nhiên lẻ

Mặt khác : , mà lẻ nên 

Vậy phân số trên tối giản

**Bài 3.**

1. Từ chỉ ra được  hoặc 



1. Nhận xét được: . Do đó:



**Bài 4.**

1. Từ giả thiết 



Tương tự: . Khi đó: 

1. Từ 

Khi đó:



**Bài 5.** a) ĐKXĐ: 

Rút gọn ta có: 

b) 



Vậy với và thì 

1. Ta có: 

Khi Áp dụng bất đẳng thức Cô si ta có: . Dấu xảy ra khi và chỉ khi Vậy GTNN của P bằng 

**Bài 6.**

****

1. Chứng minh được 

Lại có: 

1. Gọi là trung điểm của CD. Chứng mnh được tứ giác là hình bình hành suy ra 

Gọi là giao điểm của và có và  nên N là trung điểm của DM. Vì câu a), 

Tam giác có là đường cao đồng thời là trung tuyến nên là tam giác cân tại 



**Bài 7.**

****

1. Chứng minh được: 

Gọi và O thứ tự là giao điểm của với BA và BH

Xét và có: 

Vậy 

1. Ta có: 

Mà và nên và 

Vậy tam giác vuông cân tại I