|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS SƯƠNG BÌNH** | **ĐỀ THI OLYMPIC TOÁN 7**  **NĂM HỌC 2017-2018** |

**Câu 1. (5 điểm)**

1. Chứng minh rằng:

Nếu thì 

1. Tìm hai số dương biết tổng, hiệu, tích của chúng tỉ lệ nghịch với ba số 

**Câu 2. (4 điểm)** Cho 



Trong đó là các hằng số. Xác định để 

**Câu 3. (2 điểm)** Chứng minh rằng đa thức : không có nghiệm nguyên.

**Câu 4. (2 điểm)** Tìm GTNN của biểu thức : 

**Câu 5. (7 điểm)**

Cho tam giác cân tại A, có Gọi là một điểm nằm trên tia phân giác của sao cho vẽ tam giác đều (M và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ Chứng minh rằng:

1. Ba điểm thẳng hàng
2. Tam giác cân.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 



Biến đổi: 

Từ (1) và (2) 

1. Gọi 2 số đó là Ta có:



Từ điều kiện: 

Từ điều kiện: 

Từ đó tìm được 

**Câu 2.** Biến đổi:



**Câu 3.**

Nếu đa thức có nghiệm thì nghiệm đó là ước của , mặt khác Ư(

Ta có: 

Vậy đa thức đã cho không có nghiệm nguyên.

**Câu 4.**

Có 

Dấu xảy ra 

Vậy 

**Câu 5.**

****

1. cân tại 

Xét có 



Mà nên hai tia trùng nhau, do đó 3 điểm thẳng hàng.

1. có cân tại C; 



Vậy cân tại B cân tại B