|  |  |
| --- | --- |
| **THCS TAM HƯNG** | **ĐỀ THI OLYMPIC****MÔN TOÁN LỚP 7****Năm học 2016-2017** |

**Bài 1. (3đ)** Tìm sao cho:



**Bài 2. (4đ)** Tìm tất cả các cặp số nguyên thỏa mãn:

1. 
2. 

**Bài 3. (4d)**

1. Cho là 4 số khác 0 và thỏa mãn các điều kiện sau:

 và . Chứng minh: 

1. Cho 

Chứng minh : 

**Bài 4.(4đ)**

1. Cho đa thức 

Tính giá trị của đa thức tại 

1. Cho đa thức 

Chứng tỏ rằng: nếu 

**Bài 5. (5đ)**

1. Cho tam giác đường cao Vẽ ra phía ngoài của tam giác các tam giác vuông cân 
2. Qua vẽ đường thẳng vuông góc với BE cắt đường thẳng tại K. Chứng minh vuông góc với 
3. Chứng minh ba đường thẳng đồng quy
4. Cho 2 điểm và C nằm trên đoạn thẳng  sao cho Lấy điểm tùy ý trong mặt phẳng. Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Chỉ rõ được 



1. Lý luận để có 

Xét đủ 2 trường hợp:

* Trường hợp có 1 số âm tính được 
* Trường hợp có 3 số âm tính được: 

**Bài 2.**

****

b) Biến đổi được 

Giải từng trường hợp, suy ra kết luận



**Bài 3.**

1. Từ giả thiết suy ra 

Lập phương các tỉ số trên và áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để có:

, mặt khác ta có: 

Suy ra được điều phải chứng minh

1. Cộng vế với vế suy ra điều cần chứng minh

**Bài 4.**

Thay ta được:



Tính được kết quả và kết luận 

b) 

**Bài 5.**

1.



1. Vẽ hình và chứng minh đến đúng hết
2. Chỉ ra được  là ba đường cao của 
3.

Xét 2 trường hợp



\*Trường hợp điểm  thì ta có: 

\*Trường hợp 



Gọi là trung điểm của 

Trên tia đối của tia lấy điểm N sao cho 

Vì 

Chứng minh được 

Điểm  nằm trong chứng minh được 

Chứng minh 