|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT BỈM SƠN** | **ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN NĂM HỌC 2014-2015**  **Môn: TOÁN 8**  **Thời gian: 120 phút (không kể chép đề)** |

**Bài 1. (3đ)** Cho là các số hữu tỷ khác 0 thỏa mãn 

Chứng minh rằng: là bình phương của một số hữu tỷ

**Bài 2. (5 điểm)**

Rút gọn biểu thức sau và tìm giá tri nguyên của để biểu thức có giá trị nguyên:



**Bài 3. (3 điểm)**

Tìm nghiệm nguyên của phương trình: 

**Bài 4. (6 điểm)**

1. Cho tam giác có Các phân giác và CF

Chứng minh rằng 

1. Tính 

**Bài 5. (3 điểm)**

Cho là các số không âm và không lớn hơn 2 thỏa mãn 

Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

Ta có:

Vậy là bình phương của một số hữu tỉ

**Bài 2.**

****

Để xác định thì 

Khi đó nguyên thì nguyên hay nguyên . Mà 

Với  thỏa mãn (\*) và 

Với thỏa mãn và 

Vậy  thỏa mãn điều kiện bài ra.

**Bài 3.**

Phương trình đã cho có thể viết lại là : 

Ta thấy là nghiệm của phương trình đã cho.

Với  ta xét:

Nếu thì 

Với dễ thấy  không phải là nghiệm của phương trình

Với ta đặt thì nên . Ta có:



Phương trình này vô nghiệm vì 

Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất 

**Bài 4.**

****

1. Từ B kẻ  cắt tại K, ta có tam giác đều

Do đó:



1. Áp dụng tính chất đườn phân giác tính được 

Từ (suy ra 

Suy ra nên DE là phân giác của 

Chứng minh tương tự được là phân giác 

Từ đó suy ra 

**Bài 5.**

Từ giả thiết ta có:



Cộng hai vế với sau đó thu gọn ta được:



Mà nên 

Dấu bằng xảy ra khi trong ba số có một số bằng một số bằng một số bằng 1.