|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD HẢI LĂNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HSG HUYỆN LỚP 8**  **NĂM HỌC :2016-2017**  Môn thi: **Toán** |

**Câu 1. (2 điểm)**

Cho thỏa mãn Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 2. (1,5 điểm)**

Rút gọn biểu thức: 

**Câu 3. (1,5 điểm)**

Cho hai số nguyên, số thứ nhất chia cho 5 dư 1, số thứ hai chia cho 5 dư 2. Hỏi tổng bình phương của chúng có chia hết cho 5 không ?

**Câu 4. (1,5 điểm)**

Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên thì phân số  là phân số tối giản

**Câu 5. (1,5 điểm)**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức : 

**Câu 6. (2 điểm)**

Cho hình thang (có Qua và kẻ các đường thẳng song song với BC và AD lần lượt cắt CD ở K và I. Gọi E là giao điểm của và BD, F là giao điểm của và AC. Chứng minh rằng:

1. 
2. 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

Xét 

Vì 

**Câu 2.**

Ta có:



**Câu 3.**

Vì số thứ nhất chia cho 5 dư 1 nên có dạng , số thứ hai chia cho 5 dư 2 nên có dạng (

Ta có tổng bình phương hai số đó là:



Vậy tổng bình phương của hai số chia hết cho 5

**Câu 4.**

Gọi với 

Ta có: và 

Khi đó và 

Hay và 

hay 

Vậy phân số là phân số tối giản với mọi số tự nhiên 

**Câu 5.**

Ta có :



Vậy 

**Câu 6.**

****

1. Ta có: AB//CD nên theo hệ quả Ta let ta có:



Mặt khác ta có:

Tứ giác ABCK là hình bình hành (do nên AB = CK (3)

Tứ giác là hình bình hành (do nên 

Từ (3) (4) suy ra 

Từ (1) (2) (5) suy ra 

1. Ta có: AB // CD

(Do nên 

Mặt khác 

mà 

Từ (\*) và (\*\*) suy ra hay  (đpcm).