**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG**

**Năm học 2018-2019**

**Môn thi: TOÁN 6**

**Câu 1.**Tính giá trị các biểu thức sau:





biết

**Câu 2.** Tìm là các số tự nhiên, biết:



**Câu 3.**

1. Tìm tất cả các cặp số tự nhiên sao cho chia hết cho 36
2. Không quy đồng mẫu số hãy so sánh:



**Câu 4.** Cho 

1. Tìm nguyên để là một phân số
2. Tìm nguyên để là một số nguyên.

**Câu 5.**

Cho tam giác có trên cạnh AC lấy điểm (không trùng với A và C)

1. Tính độ dài biết
2. Tính số đo biết 
3. Từ B dựng tia sao cho Tính số đo 
4. Trên cạnh lấy điểm (E không trùng với và B). Chứng minh rằng đoạn thẳng BD và cắt nhau.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

1. Đặt 

Ta có: 

**Câu 2.**

****

Vậy 



**Câu 3.**

1. Ta có: mà ƯC(

Vậy để chia hết cho 36 thì chia hết cho 4 và 9

chia hết cho 9 khi 

chia hết cho 4 khi 

Với thay vào (1)

Với thay vào (1)

Vậy các cặp cần tìm là : 

1. Ta có:



Ta thấy 

**Câu 4.**

1. là phân số khi 
2. 

Với nguyên, A nhận giá trị nguyên 

Lập luận tìm ra được 

**Câu 5.**

****

1. D nằm giữa A và C
2. Tia BD nằm giữa hai tia BA và BC nên 



1. Xét hai trường hợp:

* Trường hợp 1: Tia và BD nằm về hai phía nửa mặt phẳng có bờ là AB

Tính được: 

Mặt khác tia  nằm giữa hai tia nên 



* Trường hợp 2: Tia nằm về cùng nửa mặt phẳng có bờ là 

Tính được: 

Lập luận tương tự trường hợp 1 chỉ ra được: 

Vậy 

1. Xét đường thẳng BD

Do  cắt AC nên đường thẳng chia mặt phẳng làm hai nửa: 1 nửa mặt phẳng có bờ chứa điểm C và nửa mặt phẳng bờ BD chứa điểm A

tia thuộc nửa mặt phẳng chứa điểm A

E thuộc đoạn ABthuộc nửa mặt phẳng bờ BD chứa điểm A

ở hai nửa mặt phẳng bờ BD

đường thẳng BD cắt đoạn EC

Xét đường thẳng CE

Lập luận tương tự: ta có đường thẳng EC cắt đoạn BD

Vậy 2 đoạn thẳng cắt nhau