|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****CAO BẰNG****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT****NĂM HỌC 2021 – 2022** **Môn: TOÁN** Thời gian làm bài :120 phút, không kể giao đề  |

**Câu 1. (4,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính : 
2. Cho hai đường thẳng và 

Hãy cho biết vị trí tương đối của hai đường thẳng trên ? Vì sao ?

1. Giải phương trình 
2. Giải hệ phương trình 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

Nhà bạn Hoàng có một mảnh vườn hình chữ nhật, chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m. Diện tích của mảnh vườn bằng Tính chiều rộng và chiều dài của mảnh vườn nhà bạn Hoàng.

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Cho tam giác vuông tại có các cạnh 

1. Tính độ dài cạnh 
2. Kẻ đường cao Tính độ dài đoạn thẳng 

**Câu 4. (2,0 điểm)**

Cho tam giác có ba góc nhọn, , Vẽ các đường cao của tam giác Gọi là giao điểm của và 

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Tính tỉ số 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho phương trình (m là tham số)

Giả sử là các nghiệm của phương trình trên. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 TỈNH CAO BẰNG**

**Câu 1.**

1. **Thực hiện phép tính **

Ta có : 

Vậy 

1. **Cho hai đường thẳng và Hãy cho biết vị trí tương đối của hai đường thẳng trên ? Vì sao ?**

Hai đường thẳng và cắt nhau vì 

1. **Giải phương trình : **

Ta có : 

Vậy nghiệm của phương trình là 

1. **Giải hệ phương trình **

Ta có : 

Vậy nghiệm của hệ phương trình là 

**Câu 2.** **Nhà bạn Hoàng có một mảnh vườn hình chữ nhật, chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m. Diện tích của mảnh vườn bằng Tính chiều rộng và chiều dài của mảnh vườn nhà bạn Hoàng.**

Gọi chiều rộng của mảnh vườn nhà bạn Hoàng là 

Vì chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m nên chiều dài mảnh vườn là 

Do diện tích của mảnh vườn là nên ta có phương trình :

 

Ta có nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt



Vậy chiều rộng là 12m và chiều dài của mảnh vườn là 

Vậy chiều rộng và chiều dài của mảnh vườn nhà bạn Hoàng lần lượt là và 

**Câu 3.**

****

1. **Tính độ dài cạnh **

Áp dụng định lý Py-ta-go cho tam giác vuông tại A, ta có :



Vậy 
**b) Kẻ đường cao Tính độ dài đoạn thẳng **

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông tại A có đường cao 



Vậy 

**Câu 4.**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Vì là các đường cao của nên 

Xét tứ giác có : 

 là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng 

1. **Tính tỉ số **

Vì là tứ giác nội tiếp nên (góc ngoài và góc trong tại đỉnh đối diện của tứ giác nội tiếp)

Xét và có : chung, 



Xét tam giác có vuông cân tại D

Vậy 

**Câu 5. Cho phương trình (m là tham số)**

**Giả sử là các nghiệm của phương trình trên. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Phương trình (1) có hai nghiệm khi và chỉ khi

(luôn đúng với mọi m)

Nên phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt 

Khi đó, áp dụng định lý Vi-et ta có :





Th1: 

Th2: . Khi đó phương trình (\*) có :



Để tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức thì phương trình (\*) phải có nghiệm

Khi đó ta có : 



Do đó GTNN của biểu thức bằng và của biểu thức bằng 2.

Với ta có :



Với ta có :



Vậy GTNN của bằng đạt được khi 

Và của biểu thức bằng đạt được khi 