|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÌNH DƯƠNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **MÔN TOÁN CHUYÊN**  **Thời gian : 150 phút** |

**câu 1:** cho biểu thức

A=

a, rút gọn biểu thức A

b, tìm tất cả các gía trị x nguyên để A nguyên

**baì 2;** phương trình

a, chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm

b, tìm m để biểu thức P= đạt gía trị nhỏ nhất .

**baì 3 :**

a, giaỉ phương trình

b, cho phương trình (

x là ẩn số và a,b,c là các số thực khác 0 và thỏa mãn ac+bc+3ab chứng min phương trình đã cho vuông có nghiệm .

**baì 4:** cho tam giác nhọn ABC(AB>AC) nôí tiếp đường tròn (O) . goị D,E lần lượt là chân đường cao hạ từ A,B. goị F là hình chiếu vuông góc của B trên dường thẳng AO

a, chứng minh 4 điểm B,E,D,F là 4 đỉnh của một hình thang cân

b,chứng minh EF đi qua trung điểm của BC

c, goị P là giao điểm thứ 2 của đường thẳng AO vơí đường tròn (O) ,M,N lần lượt là trung điểm của È và CP . tính

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**câu 1: cho biểu thức**

**A=**

**a, rút gọn biểu thức A**

**b, tìm tất cả các gía trị x nguyên để A nguyên**

giaỉ

đk :

a, ta có :

A=

=

=

=

=

vậy A =

b, ta biến đôỉ A==1+

để A nguyên thì

⬄

đôí chiếu điều khiện ta thấy x=0,x=4,x=9 đều thỏa mãn .

vậy tất cả các gía trị của x nguyên để A nguyên là ;x=0, x=4, x=9.

**baì 2; phương trình**

**a, chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm**

**b, tìm m để biểu thức P= đạt gía trị nhỏ nhất .**

giaỉ :

a, ta có

vậy phương trình luoon có

b, vì

thay vào biểu thức P ta được :

P=

=

áp dụng hệt thức vi ét ta có :

thay vào biểu thức P ta được :

P=

ta thấy m=0 thì P không tồn taị

với m

P= (1)

ta tìm P để phương trình (1) có nghiệm vơí m

nếu P=0 thì m=-

nếu P để phương trình (1) có nghiệm vơí m thì (do c=2023

ngoaì ra có thể thấy cho m dần về 0 thì P có thể nhân gía trị âm bé tùy ý .

vậy , gía trị nhỏ nhất của P không tồn taị .

**baì 3 :**

**a, giaỉ phương trình**

**b, cho phương trình (**

**x là ẩn số và a,b,c là các số thực khác 0 và thỏa mãn ac+bc+3ab chứng min phương trình đã cho vuông có nghiệm .**

giaỉ

a, đk : x

cách 1: biến dôỉ phương trình

⬄

⬄ (1)

nếu

⬄

⬄

⬄

⬄

nghiệm này không thỏa mãn pường trình đã cho nên loaị

nếu . nhân vào hai vế của (1) vơí biểu thức

(1)⬄

⬄

⬄

phương trình chỉ nhận nghiệm x= do đang xét

phương trình

⬄

⬄

⬄

nghiệm này thỏa mãn nên nhận

tóm laị phương trình có 2 nghiệm x== và

cách 2 :

đưa phương trình về

đặt u =2x-2 , v =

vơí u=v thì

vơí u=1-v thì

tóm laị phương trình có 2 nghiệm x== và

b, xét phương trình (

xét các biểu thức của các phương trình (1),(2) và (3) ta có :

xét s=

=

=

=

.

do đó tồn taị ts nhất một trong các số

do đó ít nhất một trong các phương trình (1),(2),(3) có nghiệm .

vậy phương trình đã có nghiệm

**baì 4: cho tam giác nhọn ABC(AB>AC) nôí tiếp đường tròn (O) . goị D,E lần lượt là chân đường cao hạ từ A,B. goị F là hình chiếu vuông góc của B trên dường thẳng AO**

**a, chứng minh 4 điểm B,E,D,F là 4 đỉnh của một hình thang cân**

**b,chứng minh EF đi qua trung điểm của BC**

**c, goị P là giao điểm thứ 2 của đường thẳng AO vơí đường tròn (O) ,M,N lần lượt là trung điểm của È và CP . tính**

****

a, các điểm E,D,F cùng nhìn cạnh AB dươí một góc vuông nếu chúng cùng thuộc đường tròn đường kính AB.

suy ra tứ giác BEDF nôị tiếp

ta có PC\\BE ( cùng vuông vơí AC) .(1)

ta cùng có các tứ giác ABFD và ABPC nội tiếp , suy ra

suy ra mà hai góc ở vị trí đồng vị nên suy ra PC\\FD(2)

từ (1) và (2) suy ra BE\\FD nên tứ giác BEDF là hình thang

b, goị I là trung điểm của BC

tam giác BEC vuông taị E có EI là trung tuyến nên EI=IB=IC suy ra

taị I . góc

ta có kính BO. suy ra

cộng vế theo vế (3) và (4) ta được :

c, tứ giác ABPC,ABFE nôí tiếp nên

suy ra

suy ra

vậy