**UBND HUYỆN PHÚ XUYÊN**

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH GIỎI**

**NĂM HỌC 2022-2023\_MÔN TOÁN 8**

**Bài 1. (4,0 điểm)** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức P
2. Tìm a để P < 1
3. Tìm giá trị nguyên của a để P có giá trị nguyên

**Bài 2. (5,0 diểm)** Giải phương trình và bất phương trình sau :






**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho x là số nguyên , chứng minh rằng :

là số chính phương

1. Chứng minh rằng nếu thì là hợp số

**Bài 4. (7,0 điểm)**

1. **(4 điểm)** Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD của hình thang . Đường thẳng đi qua O song song với AB cắt AD và BC lần lượt tại M và N
2. Chứng minh OM=ON
3. Chứng minh 
4. Tính diện tích tứ giác , biết diện tích AOB=10102(cm2) , 
5. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ( AC > AB), đường cao AH. Trên tia HC lấy D sao cho HD=HA; dường vuông góc với BC tại D cắt AC tại E, M là trung điểm của BE
6. Chứng minh 
7. Tính số đo góc 

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho ba số dương thỏa mãn Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm) Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức P**

Với điều kiện ta có :



1. **Tìm a để P < 1**

****

Kết hợp điều kiện, vậy thì P < 1

1. **Tìm giá trị nguyên của a để P có giá trị nguyên**

Với 



Vậy a=2, a=3 thì P nguyên

**Bài 2. (5,0 diểm) Giải phương trình và bất phương trình sau :
**

****

****

****

Đặt . Ta có :



Vậy phương trình có nghiệm x=1

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Cho x là số nguyên , chứng minh rằng :**

**là số chính phương**

Ta có :



Vậy A là số chính phương khi x nguyên

1. **Chứng minh rằng nếu thì là hợp số**

****

Vậy B là hợp số

**Bài 4. (7,0 điểm)**

1. **(4 điểm) Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD của hình thang . Đường thẳng đi qua O song song với AB cắt AD và BC lần lượt tại M và N**

****

1. **Chứng minh OM=ON**

Ta có MN//DC (Vì MN và CD cùng song song với AB)





1. **Chứng minh **

Ta có 

Chứng minh tương tự: 

Từ (4) và (5) suy ra :



1. **Tính diện tích tứ giác , biết diện tích AOB=10102(cm2) , **

Hai tam giác có cùng đường cao thì tỉ số diện tích bằng tỉ số giữa hai cạnh đáy tương ứng

Do vậy :

, Mà 



1. **(3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ( AC > AB), đường cao AH. Trên tia HC lấy D sao cho HD=HA; dường vuông góc với BC tại D cắt AC tại E, M là trung điểm của BE
**
2. **Chứng minh 
**
3. **Tính số đo góc **

Ta có : vuông cân tại H nên 



M là trung điểm của BE nên vuông cân tại M



**Bài 5. (1,0 điểm) Cho ba số dương thỏa mãn Chứng minh rằng **

****