|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THÁI BÌNH****ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề gồm có 01 trang)* | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2022-2023****Môn thi: TOÁN** Thời gian làm bài : 120 phút (không kể giao đề) |

**Câu 1. (2,0 điểm)** Cho biểu thức với và 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tính giá trị của biểu thức  khi 
3. Tìm tất cả các giá trị nguyên của để 

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho hệ phương trình với là tham số

1. Giải hệ phương trình với 
2. Chứng minh rằng với mọi giá trị của thì hệ phương trình luôn có nghiệm duy nhất .Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Câu 3. (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol  và đường thẳng 

1. Tìm tọa độ hai giao điểm của với 
2. Gọi là đường thẳng đi qua điểm và song song với đường thẳng Viết phương trình đường thẳng (c)

**Câu 4. (3,5 điểm)**

1. Từ điểm nằm ngoài đường tròn kẻ tiếp tuyến là tiếp điểm) và cát tuyến không đi qua tâm O (điểm B nằm giữa hai điểm Gọi H là trung điểm BC. Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm (trong đó điểm thuộc cung Gọi D là giao điểm của và 
2. Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp
3. Chứng minh và 
4. Chứng minh rằng khi đường tròn và điểm cố định đồng thời cát tuyến thay đổi thì điểm D nằm trên một đường tròn cố định
5. Một hình trụ có chu vi đáy bằng và chiều cao bằng . Tính thể tích của hình trụ đó

**Câu 5. (0,5 điểm)**

Cho các số dương thay đổi và thỏa mãn điều kiện 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm) Cho biểu thức với và **

1. **Rút gọn biểu thức **

****

1. **Tính giá trị của biểu thức  khi **

****

1. **Tìm tất cả các giá trị nguyên của để **



Kết hợp ĐKXĐ

Vậy để thì 

**Câu 2. (2,0 điểm) Cho hệ phương trình với là tham số**

1. **Giải hệ phương trình với **

Thay vào hệ phương trình ta có :



Hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

1. **Chứng minh rằng với mọi giá trị của thì hệ phương trình luôn có nghiệm duy nhất .Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức **

+) Với Hệ phương trình có nghiệm duy nhất

+) Với ta có : 

Hệ phương trình có nghiệm duy nhất khi

với mọi m (luôn đúng)

Nên hệ phương trình luôn có nghiệm duy nhất với mọi m

Ta có : 

Th1:, phương trình có nghiệm 



Khi đó :



Để phương trình có nghiệm thì



Vậy 

**Câu 3. (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol  và đường thẳng **

1. **Tìm tọa độ hai giao điểm của với **

Xét phương trình hoành độ giao điểm :



Vậy tọa độ giao điểm là 

1. **Gọi là đường thẳng đi qua điểm và song song với đường thẳng Viết phương trình đường thẳng (c)**

Vì nên phương trình đường thẳng có dạng 

Vì đi qua 

Vậy phương trình đường thẳng 

**Câu 4. (3,5 điểm)**

1. **Từ điểm nằm ngoài đường tròn kẻ tiếp tuyến là tiếp điểm) và cát tuyến không đi qua tâm O (điểm B nằm giữa hai điểm Gọi H là trung điểm BC. Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm (trong đó điểm thuộc cung Gọi D là giao điểm của và **

****

1. **Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp**

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

H là trung điểm của (tính chất đường kính – dây cung)



Xét tứ giác có mà hai góc này đối diện

Nên tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh và **

Vì H là trung điểm là điểm chính giữa cung 

(hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

Xét và có :

chung, 

(2 cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

1. **Chứng minh rằng khi đường tròn và điểm cố định đồng thời cát tuyến thay đổi thì điểm D nằm trên một đường tròn cố định**

cân tại M

mà MA không đổi nên 

1. **Một hình trụ có chu vi đáy bằng và chiều cao bằng . Tính thể tích của hình trụ đó**

Chu vi đáy của hình trụ : 

Thể tích của hình trụ đó là : 

**Câu 5. (0,5 điểm)**

 **Cho các số dương thay đổi và thỏa mãn điều kiện **

**Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Ta có :



Vì là các số dương nên :



Dấu bằng xảy ra khi 

Chứng minh tương tự ta có :

 Dấu bằng xảy ra khi 

Và . Dấu bằng xảy ra 

Cộng vế theo vế của (1), (2), (3) ta có :



Dấu bằng xảy ra 

Vậy 