|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HẢI PHÒNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **ĐỀ THI MÔN: TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút (không kể giao đề)*  *Chú ý: Đề thi gồm 02 trang. Thí sinh làm bài vào tờ giấy thi* |

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho hai biểu thức :



1. Rút gọn các biểu thức 
2. Tìm các giá trị của để 

**Bài 2. (1,5 điểm)**

1. Giải hệ phương trình: 
2. Bác An thuê nhà với giá đồng/ tháng, bác phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là đồng (tiền dịch vụ chỉ trả một lần). Gọi (tháng) là thời gian mà bác An thuê nhà, y (đồng) là tổng số tiền bác phải trả gồm tiền thuê nhà trong (tháng) và tiền dịch vụ giới thiệu
3. Lập công thức tính y theo x
4. Tính tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng

**Bài 3. (2,5 điểm)**

1. Cho phương trình (x là ẩn số, m là tham số)
2. Giải phương trình (1) khi 
3. Tìm các giá trị của để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn điều kiện 
4. Bài toán có nội dung thực tế

Một người dự định trồng 210 cây theo thời gian định trước. Nhưng do thời tiết xấu nên theo thực tế mỗi ngày người đó trồng được ít hơn dự định cây, vì thế hoàn thành công việc chậm mất 7 ngày so với dự kiến. Hỏi theo dự định ban đầu, mỗi ngày người đó trồng được bao nhiêu cây ?

**Bài 4. (0,75 điểm)**

Để gò một chiếc thùng hình trụ bằng tôn không nắp có đường kính đáy là và chiều cao là thì cần dùng tối thiểu bao nhiêu mét vuông tôn ? *(coi lượng tôn dùng để viền mép thùng không đáng kể, lấy , kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*

**Bài 5. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) đường kính Trên tiếp tuyến của đường tròn (O) tại điểm A lấy điểm M . Lấy điểm N trên đoạn thẳng (N khác O và B).Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm (C nằm giữa M và D). Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng 

1. Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp
2. Qua D kẻ đường thẳng song song với cắt AB tại H. Chứng minh và 
3. Gọi lần lượt là giao điểm của đường thẳng với hai đường thẳng Chứng minh tứ giác là hình bình hành

**Bài 6. (0,75 điểm)**

Cho là 3 số dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức :**

****

1. **Rút gọn các biểu thức **
2. **Tìm các giá trị của để **
3. Ta có :



Với ta có :



1. Ta có :





Vậy để thì 

**Bài 2. (1,5 điểm)**

1. **Giải hệ phương trình: **

****

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

1. **Bác An thuê nhà với giá đồng/ tháng, bác phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là đồng (tiền dịch vụ chỉ trả một lần). Gọi (tháng) là thời gian mà bác An thuê nhà, y (đồng) là tổng số tiền bác phải trả gồm tiền thuê nhà trong (tháng) và tiền dịch vụ giới thiệu**
2. **Lập công thức tính y theo x**

Tổng số tiền thuê trong x(tháng) bác An phải trả là (đồng)

Tổng số tiền bác phải trả bao gồm tiền thuê nhà trong x (tháng) và tiền dịch vụ giới thiệu là : (đồng)

Vậy công thức y theo x là 

1. **Tính tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng**

Tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng là :

(đồng)

**Bài 3. (2,5 điểm)**

1. **Cho phương trình (x là ẩn số, m là tham số)**
2. **Giải phương trình (1) khi **

Với thay vào phương trình (1) ta được 

Phương trình có dạng nên có hai nghiệm phân biệt 

Vậy với 

1. **Tìm các giá trị của để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn điều kiện **

Ta có 

Vậy phương trình luôn có hai nghiệm với mọi m. Áp dụng Vi-et ta có :

. Theo đề bài :



Mà 

Vậy 

1. **Bài toán có nội dung thực tế**

**Một người dự định trồng 210 cây theo thời gian định trước. Nhưng do thời tiết xấu nên theo thực tế mỗi ngày người đó trồng được ít hơn dự định cây, vì thế hoàn thành công việc chậm mất 7 ngày so với dự kiến. Hỏi theo dự định ban đầu, mỗi ngày người đó trồng được bao nhiêu cây ?**

Gọi số cây mỗi ngày dự định người đó trồng là (cây)

Thời gian trồng cây theo dự định là : (ngày)

Số cây trồng theo thực tế là : (cây)

Thời gian trồng cây theo thực tế là (ngày)

Vì thời gian hoàn thành công việc chậm hơn 7 ngày so với dự kiến nên ta có phương trình :



Vậy theo dự định ban đầu, người đó trồng được 15 cây mỗi ngày.

**Bài 4. (0,75 điểm)**

**Để gò một chiếc thùng hình trụ bằng tôn không nắp có đường kính đáy là và chiều cao là thì cần dùng tối thiểu bao nhiêu mét vuông tôn ? *(coi lượng tôn dùng để viền mép thùng không đáng kể, lấy , kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)***

Thùng hình trụ có :

Bán kính đáy là 

Chiều cao 

Diện tích đáy của chiếc thùng là :



Diện tích xung quanh của chiếc thùng là :



Diện tích tôn cần dùng để gò chiếc thùng là



Vậy cần tối thiểu để gò chiếc thùng

**Bài 5. (3,0 điểm)**

**Cho đường tròn (O) đường kính Trên tiếp tuyến của đường tròn (O) tại điểm A lấy điểm M . Lấy điểm N trên đoạn thẳng (N khác O và B).Đường thẳng cắt đường tròn tại hai điểm (C nằm giữa M và D). Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng **

****

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

Ta có : I là trung điểm của CD nên (tính chất đường kính – dây cung)



là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A (gt) nên 

Xét tứ giác có mà hai góc này đối diện nhau

Nên tứ giác là tứ giác nội tiếp

1. **Qua D kẻ đường thẳng song song với cắt AB tại H. Chứng minh và **

Ta có (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung AC)

Xét và có :  
chung, 

(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)



Vì là tứ giác nội tiếp (cmt) nên ta có :

(hai góc nội tiếp cùng chắn cung OI)

Vì (2 góc so le trong)

Vậy 

1. **Gọi lần lượt là giao điểm của đường thẳng với hai đường thẳng Chứng minh tứ giác là hình bình hành**

Kéo dài cắt BC tại K

Ta có : hay mà A và D là hai đỉnh kề nhau của tứ giác cùng nhìn cạnh IH dưới 1 góc bằng nhau

Suy ra tứ giác nội tiếp đường tròn

(cùng chắn cung HD)

Xét (O) ta có : (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Hay 

Suy ra , mà 2 góc này ở vị trí đồng vị nên 

Suy ra là trung điểm của (định lý về đường trung bình của tam giác)



Vì 

Xét có (hệ quả của định lý Talet ) (2)

Xét ta có (hệ quả định lý Talet ) (3)

Từ (1), (2), (3)

Xét tứ giác ta có : 

Suy ra tứ giác là hình bình hành (đpcm)

**Bài 6. (0,75 điểm)**

**Cho là 3 số dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : **

****

Áp dụng BĐT AM-GM cho hai số dương, ta có :



Do đó . Tương tự ta có :

và 

Cộng vế với vế (1), (2), (3) ta được . Do đó 

Dấu bằng xảy ra 

Vậy giá trị lớn nhất của P là 1 khi 