|  |  |
| --- | --- |
| **HỆ THỐNG GIÁO DỤC HỌC MÃI** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học 2018 – 2019**  **Môn thi: TOÁN**  *Ngày thi: 15 tháng 4 năm 2018*  *Thời gian làm bài: 120 phút* |

**Bài 1 *(2 điểm)*** Cho biểu thức: 

1) Rút gọn biểu thức 

2) Tính giá trị của  khi 

3) Tìm giá trị của  để  nhận giá trị nguyên

**Bài 2 *(2 điểm)***

1) Cho phương trình:  (1) với  là tham số

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của 

b) Gọi  là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm  để biểu thức đạt giá trị lớn nhất

2) Giải hệ phương trình: 

**Bài 3 *(2 điểm)*** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

Một xe máy đi từ  đến  cách nhau  với vận tốc dự định. Thực tế trên nửa quãng đường đầu xe máy di chuyển với tốc độ chậm hơn dự định là . Trên nửa quãng đường còn lại xe máy đi với vận tốc lớn hơn vận tốc dự định là  nên xe máy đến  đúng thời gian đã định. Tìm vận tốc dự định của xe máy.

**Bài 4 *(3,5 điểm)***Cho đường tròn tâm  bán kính  có hai đường kính  và  vuông góc với nhau. Lấy điểm  bất kỳ thuộc đoạn  ( khác ). Tia  cắt đường tròn  tại .

1) Chứng minh rằng bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh rằng 

3) Đường tròn tâm  bán kính  cắt  lần lượt tại . Chứng minh rằng ba điểm  thẳng hàng và tổng  không đổi khi  di động trên 

4) Nối  với  cắt  tại . Tìm vị trí của điểm  để  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 5 *(0.5 điểm)*** Cho  là các số thực dương thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị nhỏ nhất của biết thức 

-------------- Hết -----------

Họ và tên thí sinh: ………………………………………Số báo danh:……………………………….

Cán bộ coi thi số 1: ……………………………………...Cán bộ coi thi số 2:………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **HỆ THỐNG GIÁO DỤ HỌC MÃI** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học 2018 – 2019**  **Môn thi: TOÁN**  **Ngày thi 15 tháng 4 năm 2018**  **Thời gian làm bài 120 phút** |

**ĐÁP ÁN ĐỂ THI THỬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1.1** |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
| **1.2** | Ta có  (So ĐKXĐ thỏa) | **0,25** |
|  | Thay vào biểu thức | **0,25** |
| **1.3** | Đưa được  Đánh giá  Suy ra | **0,25** |
|  | nhận giá trị nguyên là  khi  (thỏa mãn ĐKXĐ)  Vậy | **0,25** |
| **2.1a** | Có  Vậy phương trình (1) luôn có hai nghiệm phan biệt với moi giá trị của | **0.25** |
| **2.1b** | Gọi  là hai nghiệm của phương trình (1)  Theo định lý Vi-et ta có: | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  |  |

2) Điều kiện: 



Đặt  và   . Hệ phương trình trở thành 

Giải hệ phương trình trên ta được: 



Vậy hệ phương trình có nghiệm là 

**Bài 3:**

Gọi vận tốc dự định của xe máy là (km/h) ()

Khi đó thời gian xe máy dự định đi hết quãng đường AB là (h)

Thời gian thực tế xe máy đi nửa quãng đường đầu là (h)

Thời gian thực tế xe máy đi nửa quãng đường còn lại là (h)

Vì xe máy đến B đúng thời gian đã định nên ta có phương trình:



Vậy vận tốc dự định của xe máy là 24 km/h.

**Bài 4:**

**1) Chứng minh rằng bốn điểm cùng thuộc một đường tròn**

Xét  có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Xét tứ giác  có: 

Mà 2 góc này ở vị trí đối nhau

Suy ra tứ giác  nội tiếp (dhnb)

Vậy bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn

**2) Chứng minh rằng: **

Vì tứ giác ****nội tiếp 

Chứng minh được: 

Ta có: 

**3)** Do  là trung trực của  nên  . Suy ra, thuộc đường thẳng 

 Tứ giác  nội tiếp 

Mà  ( Do tứ giác  nội tiếp)



 (góc – cạnh – góc)

Do tứ giác  nội tiếp nên 

Suy ra  là đường kính của đường tròn  hay ba điểm  thẳng hàng.



Mà 

Vậy tổng  không đổi khi  di động trên OA.

d) Ta có  

Ta có  vì có  chung và 

  

Tương tự ta có: 

Nên 

Từ  và  

Mặt khác, theo bất đẳng thẳng  , ta có

Dấu  xảy ra 

Vậy để:  đạt GTNN thì điểm  thuộc  thỏa mãn 

**Bài 5:**

Ta có 

 (vì  )

Do đó 

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi 

Vậy 