|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**  **TRUNG TÂM BDVH EDUFLY**  Ngày thi 27/05/2018 | **ĐỀ THI THỬ LẦN 5 VÀO LỚP 10 THPT**  **Năm học 2018 – 2019**  **Môn: Toán**  Thời gian làm bài:120 phút |

**Bài I.** (2,0 điểm). Cho biểu thức

và với 

1. Tính giá trị của biểu thứctại 
2. Rút gọn 
3. Tìm điều kiện của tham số  để có giá trị  thỏa mãn .

**Bài II.** (2,0 điểm) *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Hai đội công nhân làm một đoạn đường.Đội 1 làm xong một nửa đoạn đường thì đội 2 đến làm tiếp nửa còn lại với thời gian dài hơn đội 1 đã làm là 30 ngày.Nếu hai đội cùng làm thì trong 72 ngày xong cả đoạn đường.Hỏi mỗi đội đã làm bao nhiêu ngày trên đoạn đường này?

**Bài III.** (2,0 điểm). 1. Giải hệ phương trình: 

2. Cho phương trình: 

a) Tìm m để phương trình đã cho có nghiệm kép.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt  cùng dấu mà 

**Bài IV.** (3,5 điểm). Cho đường tròn . Một điểm nằm ngoài đường tròn , kẻ tiếp tuyến ( là tiếp điểm). Kẻ đường kính và dây  vuông góc với  tại . Tia cắt đường tròn  tại cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là .

a) Chứng minh:  và 

b) cắt  tại , cắt tại . Chứng minh: tứ giác nội tiếp.

c) Chứng minh: 

d) Chứng minh:  thẳng hàng.

**Bài V.**(0,5 điểm).

1. Cho  .Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 
2. Giải phương trình 

**HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ ĐÁP SỐ**

**Bài I.**

1. Ta có 

Thay ( TMĐK) vào biểu thức  ta được



Vậy tại  thì .

1. Ta có 



Vậy 

1. Để 



 thì pt  có dạng (vô lý)

 thì pt  có nghiệm 

Để pt có nghiệm thỏa mãn 

Vậy  thỏa mãn yêu cầu đề bài.

**Bài II.**

Gọi thời gian đội thứ 1 đã làm một mình trên đoạn đường trong thời gian là: x ( ngày), (x > 72).

Gọi thời gian đội thứ 2 đã làm một mình trên đoạn đường trong thời gian là: y ( ngày), (y > 72).

Trong 1 ngày đội 1 làm được  (đoạn đường)

Trong 1 ngày đội 2 làm được  (đoạn đường)

Trong 1 ngày cả hai đội làm được  (đoạn đường)

Ta có phương trình 

Vì đội 1 làm xong một nửa đoạn đường thì đội 2 đến làm tiếp nửa đoạn đường còn lại với thời gian dài hơn thời gian đội 1 đã làm là 30 ngày, nên ta có phương trình



Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: 



Vậy đội 1 đã làm một mình trên đoạn đường đó là 120 ngày.

đội 2 đã làm một mình trên đoạn đường đó là 180 ngày.

**Bài III.**

**3.1.** Điều kiện: 







Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là 

**3.2.** Xét phương trình:  (1)

a) Để phương trình (1) có nghiệm kép thì :



Vậy để phương trình đã cho có nghiệm kép thì  .

b) Để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thì :



Vì  nên theo công thức nghiệm của phương trình bậc hai thì phương trình (1) có hai nghiệm là:



hoặc 

Vì phương trình (1) có 1 nghiệm bằng 2 là số dương nên để hai nghiệm  của phương trình (1) cùng dấu thì: 

Để hai nghiệm thỏa mãn , thì có hai trường hợp xảy ra:

- Trường hợp 1:  . Khi đó:  trở thành: 

- Trường hợp 2: . Khi đó:  trở thành: 

Kết hợp điều kiện (\*) và (\*\*), ta chọn giá trị  .

Vậy để phương trình có hai nghiệm phân biệt  cùng dấu mà thì .

**Bài IV.**



a) Xét (O) có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)





Mà (gt)



 là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung chắn cung AN



 là góc nội tiếp chắn cung AN



Xét  và  có:

 chung

 =  (cmt)



(Các cạnh tương ứng tỉ lệ)

(đpcm)

b) Xét  có:

 ( - góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)



 là trực tâm của 

tại 

Xét tứ giác  có:

 ()

 ( )



Mà là hai đỉnh liên tiếp

Tứ giác nội tiếp.

c) Xét có:  (là tiếp tuyến), 

(hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Lại có:  (cmt)



Xét  và  có:

chung;

 (cmt)



d) Vì  (cmt)

=> (hai góc tương ứng)

Mà  => (hai góc đồng vị)

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





và cùng tạo với  một góc bằng nhau



 thẳng hàng.

Bài 5: (0,5 điểm)

1. Cho  .Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 
2. Giải phương trình 

**Lời giải :**

1. Ta biến đổi 

Áp dụng BĐT cô si cho hai số dương  và  ,ta được :



Vậy GTNN của M là 5 ,đạt được khi: 

b)



Ta có : dấu bằng xảy ra khi 

Và : dấu bằng xảy ra khi 

Do đó :



Vậy phương trình có nghiệm  .

