|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH LONG AN**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH**  **LỚP 9 THCS NĂM HỌC 2018-2019**  **MON THI: TOÁN**  Thời gian làm bài : 150 phút |

**Câu 1.**

1. Rút gọn biểu thức : 
2. Cho ba số dương thỏa mãn điều kiện: 

Chứng minh rằng 

**Câu 2.**

1. Do bị bệnh bại não nên tay chân của Cảnh (11 tuổi, bản Tà Ọt, xã Châu Hạnh, huyện Quỳnh Châu, tỉnh Nghệ An) bị co quắp, khi đi lại được từ lúc mới chào đời. Lên 6 tuổi, nhìn bạn bè cắp sách đến trường em cũng muốn mẹ cho đi học. Thương con ham học, những ngày đầu Cản được người thân cõng đến trường. Ít ngày chứng kiến cảnh người thân của bạn phải vất vả bỏ bê công việc, đã quyết định cõng bạn vượt qua còn đường dài nhiều sỏi đá để tới trường.

Lúc về, trên quãng đường dài , trời nắng, Khanh cõng bạn với vận tốc ít hơn lúc đi là Do đó, thời gian cõng bạn lúc về của Khanh chậm hơn lúc đi là phút 30 giây. Tính vận tốc lúc cõng bạn đi của Khanh

1. Giải hệ phương trình:

**Câu 3.**Cho tam giác có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn . Vẽ đường tròn tâm K đường kính cắt các cạnh lần lượt tại các điểm Gọi là giao điểm của và 

1. Chứng minh 
2. Từ A dựng các tiếp tuyến với đường tròn là các tiếp điểm và thuộc cung nhỏ Chứng minh rằng thẳng hàng

**Câu 4.** Cho tam giác đều nội tiếp đường tròn (điểm M di động trên cung nhỏ Xác định vị trí của để đạt giá trị lớn nhất và khi đó tính S

**Câu 5.** Cho đường tròn đường kính Từ một điểm C thuộc đường tròn kẻ . Đường tròn tâm C bán kính cắt đường tròn tại D và Chứng minh đi qua trung điểm của 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

b) Với và ta có: 

(luôn đúng)

Áp dụng bất đẳng thức ta có: 

Vì 

Tương tự: và 

Áp dụng BĐT (\*) ta có:



Biến đổi:

Từ (1) và (2) suy ra:



**Câu 2.**

1. Gọi là vận tốc lúc cõng bạn đi của Khanh, điều kiện 

Vận tốc lúc cõng bạn về của Khanh là 

Theo bài ta có phương trình:



Vậy vận tốc lúc cõng bạn đi của Khanh là 

1. Ta có: 









Đặt . Ta có hệ phương trình:



Vậy 

**Câu 3.**

****

1. Dựng tiếp tuyến của Ta có:

(cùng chắn cung AB)

(cùng bù với do tứ giác nội tiếp)

mà 

1. có là hai đường cao và H là trực tâm

Kẻ đường cao thứ 3 là của cùng thuộc đường tròn đường kính AK(góc nội tiếp cùng chắn 

Mà (cân vì tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Do đó (1)

Ta có: 





Từ (1) và (2)thẳng hàng.

**Câu 4.**

****

Trên tia đối của tia lấy điểm D sao cho 

(đều)

đều 



Mà 

Mà 

Vậy S đạt giá trị lớn nhất khi là đường kínhlà điểm chính giữa của cung nhỏ Khi đó, 

**Câu 5.**

****

Vẽ đường kính CM của đường tròn (O). Gọi N, I lần lượt là giao điểm của với và 

và cắt nhau tại D, E 

vuông tại E, là đường cao nên 

Mà và nên hay (1)



Từ (1), (2) suy ra là trung điểm của 

Vậy DE đi qua trung điểm của 