|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS THÀNH CÔNG** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II****NĂM HỌC 2017 – 2018 MÔN: TOÁN 8***Thời gian 90 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**I. PHẦN ĐẠI SỐ ( 10 ĐIỂM )**

**Bài 1. (2,5 điểm):** Cho biểu thức  với 

và  với 

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tính giá trị biểu thức B khi .

c) Tìm  để có giá trị  thỏa mãn 

**Bài 2. (3,5 điểm):** Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Hai ca nô cùng khởi hành từ hai bến A và B cách nhau 85km đi ngược chiều nhau thì sau 1 giờ 40 phút thì gặp nhau. Tính vận tốc riêng của mỗi ca nô biết vận tốc riêng của ca nô đi xuôi lớn hơn vận tốc riêng của ca nô đi ngược là 9 km và vận tốc dòng nước là 3 km/h.

**Bài 3 (2,5 điểm):** Giải các phương trình sau:

a)  b) 

**Bài 4 (2,0 điểm):** Cho phương trình  (\*) với m là tham số

a) Tìm giá trị của để phương trình (\*) có nghiệm bằng 2

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của  để phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt.

**II. PHẦN HÌNH HỌC ( 10 ĐIỂM )**

**Bài 1. (6,0 điểm):** Cho các hình vẽ: (*Lưu ý: HS có thể không cần vẽ lại hình*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình 1.a) Tính góc  b) Tính diện tích quạt tròn OBC biết OB = 5,1cm | Hình 2. So sánh hai góc | Hình 3.So sánh hai góc  | Hình 4.Tính số đo cung MN | Hình 5.Chứng minh   |

**Bài 2. (4,0 điểm):** Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường tròn (O) tại điểm C. Trên cung CB lấy một điểm M bất kì. Kẻ CH vuông góc với AM tại H. Gọi N là giao điểm của OH và MB.

a) Chứng minh tứ giác CHOA nội tiếp được

b) Chứng minh 

c) OH cắt CB tại điểm I và MI cắt (O) tại điểm thứ 2 là D. Chứng minh CM//BD

d) Xác định vị trí của M để ba điểm D, H, B thẳng hàng. Khi đó tính độ dài cung MB theo R.

**HƯỚNG DẪN**

**I. PHẦN ĐẠI SỐ ( 10 ĐIỂM )**

**Bài 1. (2,5 điểm):** Cho biểu thức A =  với x ≥ 0; x ≠ 1

và B = với 

1. Rút gọn biểu thức A b) Tính giá trị biểu thức B khi .

 c) Tìm  để có giá trị  thỏa mãn 

***Hướng dẫn***

a) A = .

b) 

+ Với, khi đó: . B = .

+ Với, khi đó không thỏa mãn điều kiện .

Vậy giá trị của B khi là 0.

1. Với .

có nghiệm

+ Với ( klhông thỏa mãn do  ) .

+ Với , khi đó pt luôn có 2 nghiệm pb.

Vậy Pt có nghiệm khi .

**Bài 2. (3,5 điểm):** Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Hai ca nô cùng khởi hành từ hai bến A và B cách nhau 85km đi ngược chiều nhau thì sau 1 giờ 40 phút thì gặp nhau. Tính vận tốc riêng của mỗi ca nô biết vận tốc riêng của ca nô đi xuôi lớn hơn vận tốc riêng của ca nô đi ngược là 9 km và vận tốc dòng nước từ A đến B là 3 km/h.

***Hướng dẫn***

Đổi 1giờ 40phút = 

Gọi ( Km/h) là vận tốc riêng của ca nô xuôi dòng từ A đến B.

vận tốc xuôi dòng của ca nô từ A đến B là ( Km/h).

Vận tốc riêng của ca nô ngược dòng từ B đến A là  ( Km/h).

Vận tốc ngược dòng từ B đến A là  ( Km/h).

 Quãng đường ca nô đi xuôi dòng từ A đến B:  (h)

Quãng đường ca nô đi ngược dòng từ B đến A:  (h)

Theo đề ta có pt: .

Vậy vận tốc riêng của ca nô xuôi dòng từ A đến B là 30km/h,

vận tốc riêng của ca nô ngược dòng từ B đến A là 21km/h.

**Bài 3 (2,5 điểm):** Giải các phương trình sau:

a)  b) 

***Hướng dẫn***

a) 

, phương trình có 2 nghiệm phân biệt

. Vậy 

b) 

, phương trình có nghiệm kép

. Vậy 

**Bài 4 (2,0 điểm):** Cho phương trình  (\*) với  là tham số

a) Tìm giá trị của  để phương trình (\*) có nghiệm bằng 2

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất củađể phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt.

***Hướng dẫn***

a) Để phương trình có nghiệm bằng 2 thì 



Vậy 

b) Để pt có hai nghiệm pb thì 

Do  là giá trị nguyên nhỏ nhất nên 

**II. PHẦN HÌNH HỌC ( 10 ĐIỂM )**

**Bài 1. (6,0 điểm):** Cho các hình vẽ: (*Lưu ý: HS có thể không cần vẽ lại hình*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình 1.a) Tính góc  b) Tính diện tích quạt tròn OBC biết OB = 5,1cm | Hình 2. So sánh hai góc | Hình 3.So sánh hai góc  | Hình 4.Tính số đo cung MN | Hình 5.Chứng minh   |

***Hướng dẫn***

* Hình 1:
1. 
2. 
* Hình 2:

 ( vì 2 góc nội tiếp cùng chắn 1 cung )

* Hình 3:

 ( Góc ngoài của tứ giác nội tiếp )

* Hình 4:

Sđ = Sđ - Sđ   Sđ = Sđ - Sđ = .

* Hình 5: ta có  ( vì tam giác OMA cân tại O)

Mà  ( góc nt bằng góc tạo bởi tiếp tuyến cùng chắn 1 cung)

Nên 

**Bài 2. (4,0 điểm):** Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường tròn (O) tại điểm C. Trên cung CB lấy một điểm M bất kì. Kẻ CH vuông góc với AM tại H. Gọi N là giao điểm của OH và MB.

a) Chứng minh tứ giác CHOA nội tiếp được

b) Chứng minh 

c) OH cắt CB tại điểm I và MI cắt (O) tại điểm thứ 2 là D. Chứng minh CM//BD

d) Xác định vị trí của M để ba điểm D, H, B thẳng hàng. Khi đó tính độ dài cung MB theo R.

***Hướng dẫn***

 a) *Chứng minh tứ giác CHOA nội tiếp được*

Xét tứ giác CHOA có:



Do đó tứ giác CHOA nội tiếp được

*b) Chứng minh *

Vì tam giác COA vuông cân tại O nên .

*c) OH cắt CB tại điểm I và MI cắt (O) tại điểm thứ 2 là D. Chứng minh CM//BD.*

Ta có: 

 vuông cân tại H

hay H nằm trên đường trung trực của MC.

Vì nên O nằm trên trung trực của MC

Khi đó I cũng nằm trên trung trực của MC.

Suy ra tam giác ICM cân tại I

.

Hơn nữa, ( 2 góc nt cùng chắn cung MB)

Suy ra CM//BD.

1. *Xác định vị trí của M để ba điểm D, H, B thẳng hàng. Khi đó tính độ dài cung MB theo R.*

**