|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NINH BÌNH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học: 2020 – 2021**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề*) |

**Bài 1.** **(2,0 điểm)**

1. Tìm điều kiện của để biểu thức  có nghĩa.

2. Tính 

3. Rút gọn biểu thức , với  và 

**Bài 2.** **(3,0 điểm)**

1. Giải hệ phương trình: 

2. Tìm các giá trị của tham số để hàm số  nghịch biến trên 

3. Xác định tọa độ giao điểm của parabol và đường thẳng 

**Bài 3. (1,0điểm)** Người ta đổ thêm 20 gam nước vào một dung dịch chứa 4 gam muối thì nồng độ của dung dịch giảm đi 10%. Hỏi trước khi đổ thêm nước thì dung dịch chứa bao nhiêu gam nước?

**Bài 4. (3,5 điểm)**

1. Cho  nhọn nội tiếp đường tròn tâm Hai đường cao của  cắt nhau tại 

a) Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh rằng 

c) Kẻ đường kính  của đường tròn tâm Chứng minh tứ giác là hình bình hành.

2. Một chiếc máy bay bay lên từ mặt đất với vận tốc 600km/h. Đường bay tạo với phương nằm ngang một góc . Hỏi sau 1,5 phút máy bay lên cao được bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng?

**Bài 5. (0,5 điểm)** Cho các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** **(2,0 điểm)**

1. Tìm điều kiện của để biểu thức  có nghĩa.

2. Tính 

3. Rút gọn biểu thức , với  và 

**Lời giải**

**1.** Tìm điều kiện củađể có nghĩa

Để biểu thức có nghĩa khi và chỉ khi 

Vậy

**2.**Tính

Ta có:

** **

Vậy

**3.** Rút gọn biểu thức vớivà

Ta có:

 

Vậy vớivà

**Bài 2.** **(3,0 điểm)**

1. Giải hệ phương trình: 

2. Tìm các giá trị của tham số để hàm số  nghịch biến trên 

3. Xác định tọa độ giao điểm của parabol và đường thẳng 

**Lời giải**

**1.** Giải hệ phương trình:

Ta có:

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

**2.** Tìm các giá trị của tham sốđể hàm số nghịch biến trên

Để hàm số  nghịch biến trên thì 

**3.** Xét phương trình hoành độ giao điểm của vàta có:



Với 

Với 

Vậy tọa độ giao điểm cần tìm là:

**Bài 3. (1,0điểm)** Người ta đổ thêm 20 gam nước vào một dung dịch chứa 4 gam muối thì nồng độ của dung dịch giảm đi 10%. Hỏi trước khi đổ thêm nước thì dung dịch chứa bao nhiêu gam nước?

**Lời giải**

Gọi khối lượng nước trước khi đổ thêm là(gam)

Nồng độ dung dịch ban đầu là:

Sau khi đổ thêm 20g nước thì nồng độ dung dịch là:

Vì nồng độ dung dịch giảm đi 10% nên ta có phương trình













Vậy lượng nước của dung dịch ban đầu sau khi đổ thêm là 16 gam

**Bài 4. (3,5 điểm)**

**1.** Cho  nhọn nội tiếp đường tròn tâm Hai đường cao của  cắt nhau tại 

**a)** Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn.

**b)** Chứng minh rằng 

**c)** Kẻ đường kính  của đường tròn tâm Chứng minh tứ giác là hình bình hành.

**2.** Một chiếc máy bay bay lên từ mặt đất với vận tốc 600km/h. Đường bay tạo với phương nằm ngang một góc . Hỏi sau 1,5 phút máy bay lên cao được bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng?

**Lời giải**

**1.** Cho  nhọn nội tiếp đường tròn tâm Hai đường cao của  cắt nhau tại 



**a)** Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn.

Ta có:

BE là đường cao nên 

CF là đường cao nên 

Xét tứ giác BFEC có:

 nên BFEC là tứ giác nội tiếp

(hai đỉnh kề một cạnh cùng nhìn cạnh đối diện các góc bằng nhau).

Vậy tứ giác BFEC nội tiếp (đpcm).

**b)** Chứng minh rằng 

Theo câu a, BFEC là tứ giác nội tiếp nên (tính chất)

Mà (kề bù)

Nên 

Xét  và có:

 chung

(cmt)



(cạnh tương ứng)

(đpcm)

**c)** Chứng minh tứ giác là hình bình hành.

AD là đường kính nên (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)



(từ vuông góc đến song song)

 (từ vuông góc đến song song)

Tứ giác BHCD có: ,  nên là hình bình hành (đpcm).

**2.** Đổi  phútgiờ

Saugiờ máy bay bay theo được số kilomet theo phương là

Sau 1,5 phút máy bay bay theo được số kilomet theo phương thẳng đứng là



Vậy sau 1,5 phút, máy bay lên cao được

**Bài 5. (0,5 điểm)** Cho các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Lờigiải**

Đặt 



Ta có

Áp dụng bất đẳng thứcta được

 

Lại có:



Dấu “=” xảy ra khi

Vậy GTNN của khi

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**