**SỞ GD VÀ ĐT KIÊN GIANG**

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**

**NĂM HỌC 2021-2022.**

**MÔN: TOÁN 9**

# Ngày thi: 18/6/2021

# I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm; gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm một lựa chọn)

1. Giá trị của biểu thức  bằng

**A.** 16 **B.** 8 **C.**  **D.** 4

1. Giá trị của hàm số  tại  = -3 là

**A.** -3 **B.** 3 **C.** 9 **D.** -9

1. Biệt thức của phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Phương trình  có tập nghiệm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Nếu đường tròn có bán kính bằng 3 thì đường tròn đó có chu vi bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Nghiệm của hệ phương trình  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một hình nón có bán kính đáy bằng 3(cm) và chiều cao bằng 2(cm). Thể tích hình nón này là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Hai đường thẳng và song song với nhau khi

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Biểu thức có nghĩa khi

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Nếu phương trình bậc hai có hai nghiệm là  và  thì bằng

**A.** -6 **B.** 5 **C.** -5 **D.** 3

1. Cho tam giác ABC vuông tại **A.** Gọi H là chân đường cao đỉnh A của tam giác AB**C.** Biết BH = 2cm, CH = 3cm, độ dài đoạn AH bằng bao nhiêu ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có đường kính đáy  và chiều cao là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Mặt cầu có độ dài đường kính bằng . Diện tích của mặt cầu là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

Bài 1. (1,5 điểm)

a) Thực hiện phép tính .

b) Rút gọn biểu thức  với  và .

Bài 2: (1,5 điểm)

a) Vẽ parabol trên hệ trục tọa độ .

b) Tìm tham số  để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt.

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Cho phương trình  (là tham số). Tìm tất cả các giá trị của để phương trình đã cho có hai nghiệm  thỏa mãn 

b) Theo kế hoạch công an tỉnh Kiên Giang điều hai tổ công tác đến làm thẻ Căn cước công dân cho một phường trên địa bàn thành phố Rạch Giá. Nếu cả hai tổ cùng làm thì trong 4 ngày hoàn thành công việc. Nếu mỗi tổ làm riêng thì thời gian hoàn thành của tổ I ít hơn thời gian hoàn thành của tổ II là 6 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ phải làm trong bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc?

Bài 4. (2,0 điểm)

Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngài tại  . Gọi  là tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn này (với và ). Tiếp tuyến chung tại của hai đường tròn và  cắt đoạn thẳng  tại .

a) Chứng minh  vuông góc với .

b) Gọi  là giao điểm của  với  và  là giao điểm củavới . Chứng minh tứ giác  nội tiếp một đường tròn.

c) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác ,  là trung điểm của . Chứng minh 

Bài 5. (0,5 điểm)

Các ăng ten parabol thu sóng hoạt động dựa theo nguyên lý: mọi tia sóng song song với trục của parabol đều có tia phản xạ đi qua tiêu điểm  của parabol (vì vậy nếu ta đặt thiết bị thu sóng tại  thì sẽ thu sóng được tốt nhất). Người ta chứng minh được rằng: Nếu đường thẳng vuông góc với trục của parabol tại  cắt parabol tại 2 điểm thì  với  là đỉnh của parabol (tham khảo hình vẽ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Các tia sáng đều tập trung tại* |  | Mô hình parabol của một mặt cắt qua trục của một ăng ten parabol |

Tính độ dài đoạn ứng với mô hình trên của một ăng ten parabol (ngang 90cm và cao 9cm).

🙢**HẾT**🙠

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐÁP ÁN ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT  TỈNH KIÊN GIANG  MÔN TOÁN 9  Năm học: 2021-2022 |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **Đ.A** | **D** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **A** | **D** | **B** | **B** | **A** | **C** | **D** | **A** | **B** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Bài 1. (1,5 điểm)**

# a) Thực hiện phép tính







b) Rút gọn biểu thức  với  và .







# 



. Vậy 

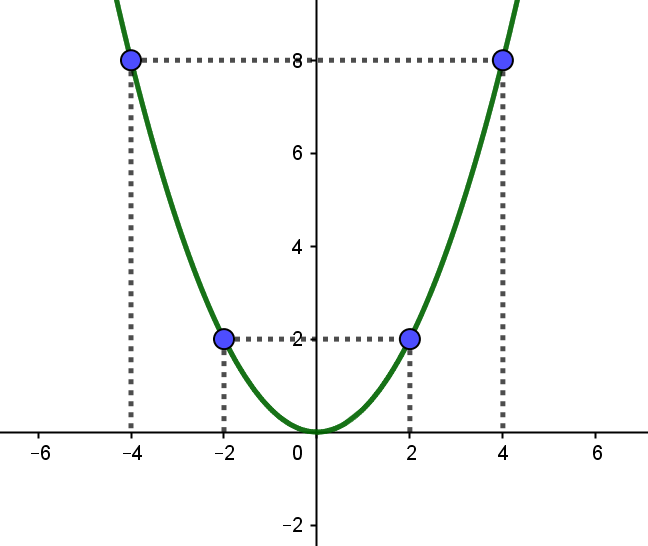
Bài 2: (1,5 điểm)

a) Vẽ parabol trên hệ trục tọa độ .

Đồ thị hàm số  đi qua gốc tọa độ , có bề lōm hướng xuống và nhận  làm trục đối xứng.

Bảng giá trị:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 2 | 4 |
|  | 8 | 2 |  | 2 | 8 |



b) Tìm tham số  để đường thẳng  cắt  tại hai điểm phân biệt.

Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị  và 





 

  cắt  tại hai điểm phân biệt khi 



. Vậy  thì thỏa mãn yêu cầu đề bài.

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Cho phương trình  (là tham số). Tìm tất cả các giá trị của để phương trình đã cho có hai nghiệm  thỏa mãn 

Ta có: (\*)

 



 Phương trình (\*) có hai nghiệm  khi 





Với  thì phương trình (\*) có hai nghiệm 

 Theo hệ thức Vi ét: 

 Theo đề bài: 







(nhận)

b) Theo kế hoạch công an tỉnh Kiên Giang điều hai tổ công tác đến làm thẻ Căn cước công dân cho một phường trên địa bàn thành phố Rạch Giá. Nếu cả hai tổ cùng làm thì trong 4 ngày hoàn thành công việc. Nếu mỗi tổ làm riêng thì thời gian hoàn thành của tổ I ít hơn thời gian hoàn thành của tổ II là 6 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ phải làm trong bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc?

Giải

Gọi thời gian làm riêng hoàn thành công việc của tổ thứ nhất là  (ngày) 

Thời gian làm riêng hoàn thành công việc của tổ thứ hai là  (ngày)

Mỗi ngày:

Tổ thứ nhất làm được  (công việc)

Tổ thứ hai làm được  (công việc).

Lúc làm chung thì cả 2 tổ- làm trong 4 ngày xong việc nên mỗi ngày cả 2 tổ làm được  (công việc).

Do đó ta lập được phương trình: 





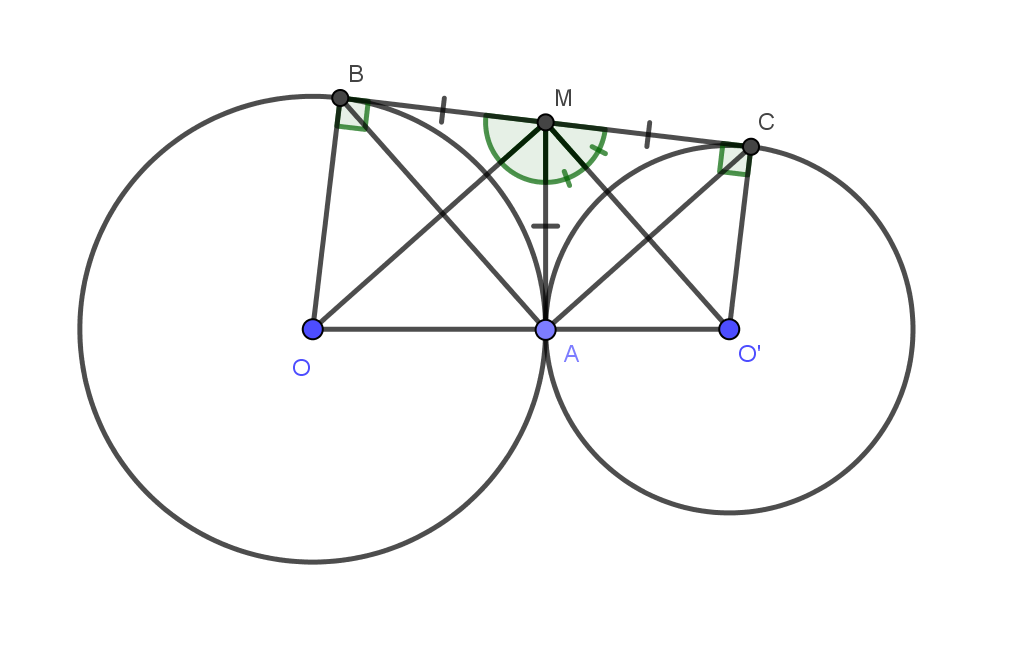




Vậy: Tồ I làm riêng hoàn thành trong 6 (ngày)

Tổ II làm riêng hoàn thành trong 12 (ngày)

Bài 4. (2,0 điểm)

Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngài tại  . Gọi  là tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn này (với và ). Tiếp tuyến chung tại của hai đường tròn và  cắt đoạn thẳng  tại .

a) Chứng minh  vuông góc với .

Vì  và  là tiếp tuyến của nên 

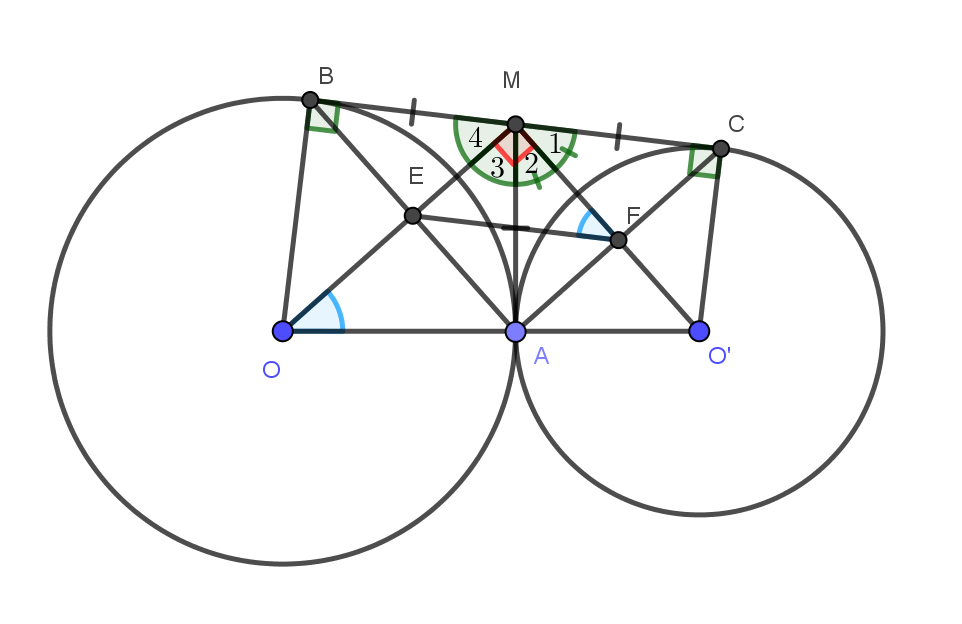
là tia phân giác của . Do đó 

 và  là tiếp tuyến của nên 

là tia phân giác của . Do đó 

Suy ra 



b) Gọi  là giao điểm của  với  và  là giao điểm củavới . Chứng minh tứ giác  nội tiếp một đường tròn.

Ta có:

 ( tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau)

( bán kính )

 là đường trung trực của

 tại 

Tương tự, ta có: 

Xét tứ giác  có: 

 tứ giác là hình chữ nhật ( theo dấu hiệu nhận biết)

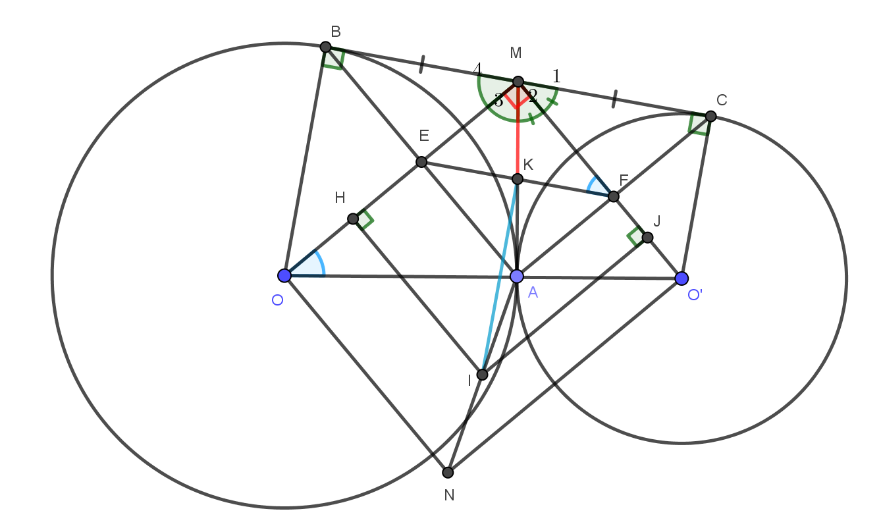
là tứ giác nội tiếp



Trong tam giác vuông , ta có 

Vì vậy 

Do đó, tứ giác nội tiếp một đường tròn (góc ngoài bằng góc trong của đỉnh đối diện)

c) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác ,  là trung điểm của . Chứng minh 

Cần xác định tâm  của đường tròn ngoại tiếp tứ giác 

Vẽ hai đường trung trực của hai đoạn thẳng  và lần lượt cắt  và tại và . Hai đường trung trực này cắt nhau tại .  chính là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác .

Qua  vẽ đường thẳng song song với . Qua vẽ đường thẳng song song với. Hai đường thẳng này cắt nhau tại . Theo cách vẽ ta được tứ giác là hình chữ nhật (vì có 3 góc vuông).

Suy ra  (hai đường chéo của hình chữ nhật)

Chứng minh I là trung điểm của AN:

Hình thang có và ////

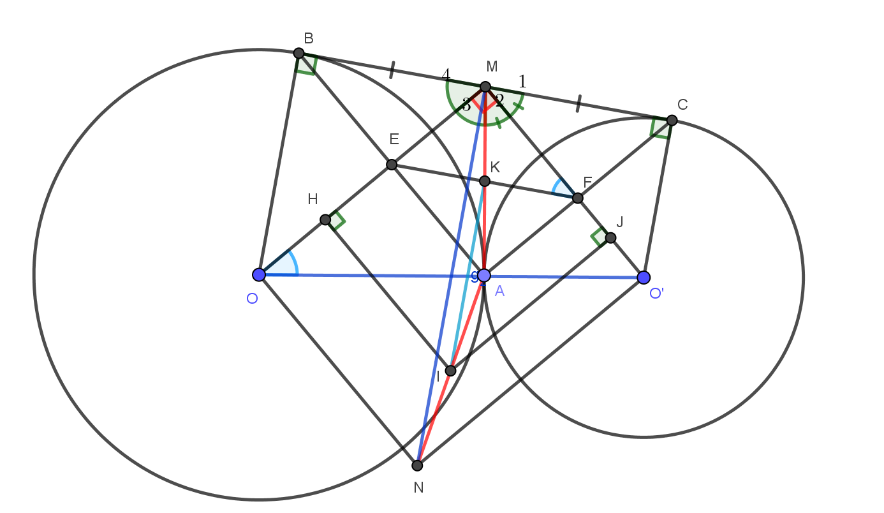
 đi qua trung điểm của  (1)

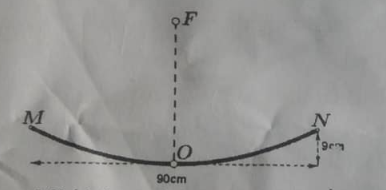
Tương tự, ta có  đi qua trung điểm của  (2)

Mà  (3)

Từ (1), (2) và (3)  là trung điểm của 

Xét có là đường trung bình của tam giác





Bài 5. (0,5 điểm)

Ta có  đi qua điểm 

Nên . Suy ra 

Đường thẳng vuông góc  tại cắt  tại  với 

Vì  và  nên 

Vì vậy 

**🙢 HẾT 🙠**