|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NINH THUẬN**  ĐỀ THI CHÍNH THỨC | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021 - 2022**  **Môn thi: Toán (Dành cho mọi thí sinh)**  *Thời gian làm bài:* ***120 phút****, không kể thời gian phát đề* |

**Câu I. (2,0 điểm)**  Giải các phương trình, hệ phương trình

a)  b) 

**Câu II. (2, 0 điểm)**

a) Vẽ đồ thị  của hàm số 

b) Tìm điều kiện của  để đường thẳng cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ trái dấu.

**Câu III. (2,0 điểm)**

Bạn Hoàng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả tám trăm nghìn đồng cho 40 giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ bạn ấy được trả trong 40 giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hoàng được trả chính trăm hai mươi nghìn đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ.

**Câu IV. (4,0 điểm)** Cho tam giác  có các góc  nhọn và . Các đường phân giác trong  của tam giác  cắt nhau tại 

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Gọi là giao điểm thứ hai ( khác ) của đường thẳng với đường tròn ngoại tiếp tam giác . Chứng minh rằng tam giác  cân tại 

---------- Hết ----------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu I. (2,0 điểm)**  Giải các phương trình, hệ phương trình

a) Ta có 

Vậy phương trình có nghiệm duy nhất 

b) Ta có 

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

**Câu II. (2, 0 điểm)**

a) Vẽ đồ thị  của hàm số 

Parabol  có bề lõm hướng xuống dưới và nhận  làm trục đối xứng.

Ta có bảng giá trị:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
|  | -4 | -1 | 0 | -1 | -4 |

 đi qua các điểm 

Ta có đồ thị hàm số  như sau:



b) Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là:  (\*)

Để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ trái dấu thì phương trình (\*) phải có hai nghiệm phân biệt trái dấu 

Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu III. (2,0 điểm)**

Bạn Hoàng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả tám trăm nghìn đồng cho 40 giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ bạn ấy được trả trong 40 giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hoàng được trả chính trăm hai mươi nghìn đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ.

Gọi số giờ bạn Hoàng làm thêm trong tuần là  giờ ()

Số tiền mỗi giờ làm việc trong 40 giờ đầu là: (đồng/giờ)

Số tiền bạn nhận được khi tăng ca là: (đồng/giờ)

Theo bài ra ta có phương trỉnh: (tm)

Vậy bạn Hoàng đã làm thêm 4 giờ.

**Câu IV. (4,0 điểm)** Cho tam giác  có các góc  nhọn và . Các đường phân giác trong  của tam giác  cắt nhau tại 

a) Ta có  (đối đỉnh)

Lại có: 



Xét tứ giác  có: 

Suy ra  là tứ giác nội tiếp (đpcm).

b) Gọi là giao điểm thứ hai ( khác ) của đường thẳng với đường tròn ngoại tiếp tam giác . Chứng minh rằng tam giác  cân tại 

Ta có tứ giác  nội tiếp  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung )





Suy ra tứ giác  nội tiếp.

 (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ) (1)

Mặt khác, do tứ giác  nội tiếp nên ta cũng có  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ) (2)

Theo giả thiết ta có  là tia phân giác của  (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra hay tam giác  cân tại  (đpcm).