**STT 37. ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH LÀO CAI**

**NĂM HỌC 2017 - 2018**

1. (*3,0 điểm*)

1) .

2) .

3) Cho , chứng minh  không phụ thuộc vào .

1. (*2,0 điểm*)

1) Cho đường thẳng  và điểm . Tìm  để  không đi qua .

2) Cho đường thẳng ,  và parabol  với . Tìm  để parabol  đi qua giao điểm của  và .

1. (*2,0 điểm*)

1) Xác định phương trình  với ;  là các số và . Biết rằng phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn .

2) Cho hệ phương trình  với  là tham số. Tìm  để  nhỏ nhất.

1. (*1,0 điểm*)

Cho hình vuông , gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và , gọi  là giao điểm của và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.

1. (*2,0 điểm*)

Cho tam giác nhọn  nội tiếp đường tròn () (). Gọi  là trực tâm tam giác, gọi  là giao điểm của  với đường tròn (). Lấy điểm bất kì trên cung nhỏ  (không trùng với và ). Lấy điểm  sao cho đường thẳng là trung trực của .

1) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

2) Đường thẳng  cắt  tại điểm , đường thẳng  cắt  tại  chứng minh  vuông góc với .

**-----HẾT-----**

**STT 37. LờI GIảI ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH LÀO CAI**

**NĂM HỌC 2017-2018**

1. (*3,0 điểm*)

1) .

2) .

3) Cho , chứng minh  không phụ thuộc vào .

**Lời giải**

1) 

2) 



3) 



Vậy với ,  không phụ thuộc giá trị của .

1. (*2,0 điểm*)

1) Cho đường thẳng  và điểm . Tìm  để  không đi qua .

2) Cho đường thẳng ,  và parabol  với . Tìm  để parabol  đi qua giao điểm của  và .

**Lời giải**

1) Để  không đi qua  thì tọa độ điểm  không thỏa mãn phương trình của , tức là:

 .

2) Xét phương trình hđgđ của  và : 

Vậy giao điểm  của  và  có tọa độ .

Để để parabol  đi qua thì tọa độ  phải thỏa mãn phương trình của , tức là:

.

1. (*2,0 điểm*)

1) Xác định phương trình  với ;  là các số và . Biết rằng phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn .

2) Cho hệ phương trình  với  là tham số. Tìm  để  nhỏ nhất.

**Lời giải**

1) Theo định lý Vi-et ta có: 

Từ  và  thay vào  ta được: 

Suy ra .

Vậy phương trình đã cho có dạng: 

1. (*1,0 điểm*)

Cho hình vuông , gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và , gọi  là giao điểm của và . Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.

**Lời giải**



Dễ thấy  (hai cạnh góc vuông)

Suy ra  (tương ứng)

Mà 

Suy ra  vuông tại .

Xét tứ giác có  nội tiếp đường tròn đường kính .

1. (*2,0 điểm*)

Cho tam giác nhọn  nội tiếp đường tròn () (). Gọi  là trực tâm tam giác, gọi  là giao điểm của  với đường tròn (). Lấy điểm bất kì trên cung nhỏ  (không trùng với và ). Lấy điểm  sao cho đường thẳng là trung trực của .

1) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn

2) Đường thẳng  cắt  tại điểm , đường thẳng  cắt  tại  chứng minh  vuông góc với .



1) Gọi AD , BM và CE là ba đường cao của tam giác ABC

Tứ giác BEHD nội tiếp



Suy ra tứ giác  nội tiếp

2) Kẻ tiếp tuyến với (O) ta có



Xét tg  có

 suy ra AHGI nội tiếp



Từ (1) và (2) suy ra điều phải chứng minh .