**SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO CAO BẰNG**

**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT NĂM HỌC 2017 – 2018.**

**Ngày thi: 14/06/2017**

1. *(4,0 điểm)*

a) Thực hiện phép tính: ;

b) Giải phương trình ;

c) Biết rằng với thì hàm sốcó giá trị bằng . Tìm .

d) Giải phương trình: .

1. *(2,0 điểm)* Một người đi xe đạp từ  đến  với vận tốc không đổi. Khi từ  trở về A, người đó tăng vận tốc 4km/h so với lúc đi, do đó thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc lúc đi biết rằng quãng đường  dài 24km.
2. *(1,0 điểm)* Cho tam giác  vuông tại  Biết .

a) Tính cạnh ;

b) Kẻ đường cao  Tính .

1. *(2,0 điểm)* Cho nửa đường tròn đường kính  Từ  và  kẻ tiếp tuyến  và  ( và cùng thuộc nả mặt phẳng chứa nửa đường tròn ). Qua điểm  thuộc nửa đường tròn (không trùng với  và  kẻ tiếp tuyến thứ 3 cắt tiếp tuyến  và  lần lượt tại  và 

a) Chứng minh tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b) cắt  tại P, cắt  tại  Chứng minh tứ giác  là hình chữ nhật.

1. *(1,0 điểm)* Cho hệ phương trình:  ( là tham số)

Hãy tìm các giá trị của  để hệ phương trình có nghiệm sao cho biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm giá trị nhỏ nhất đó.

.

1. *(4,0 điểm)*.

a) Thực hiện phép tính: ;

b) Giải phương trình ;

c) Biết rằng với thì hàm sốcó giá trị bằng . Tìm .

d) Giải phương trình: .

**Lời giải**

a)

.

b)

.

.

.

.

c)

Thay  vào ta có: .

Mà .

d)

.

.

.

.

.

1. *(2,0 điểm)* Một người đi xe đạp từ  đến  với vận tốc không đổi. Khi từ  trở về A, người đó tăng vận tốc 4km/h so với lúc đi, do đó thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc lúc đi biết rằng quãng đường  dài 24km.

**Lời giải**

Gọi vận tốc của người đó lúc đi là  (km/h; .

Thời gian người đó đi hết quãng đường  là:  (giờ).

Vận tốc của người đó lúc về là  (km/h).

Thời gian người đó đi hết quãng đường  là:  (giờ).

Do thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút  nên ta có phương trình:.











So với điều kiện ta có  thỏa mãn.

Vậy vận tốc của người đó lúc đi là  km/h.

1. *(1,0 điểm)* Cho tam giác  vuông tại  Biết ;.

a) Tính cạnh;

b) Kẻ đường cao  Tính .

**Lời giải**



a).

 vuông tại  nên theo định lí Pi-ta-go ta có:.

.

.

(Vì độ dài  là 1 số dương).

b).

Ta có diện tích tam giác  được tính như sau:.

.

Hoặc:.

.

.

.

1. *(2,0 điểm)* Cho nửa đường tròn đường kính  Từ  và  kẻ tiếp tuyến  và  ( và cùng thuộc nửa mặt phẳng chứa nửa đường tròn ). Qua điểm  thuộc nửa đường tròn (không trùng với  và  kẻ tiếp tuyến thứ 3 cắt tiếp tuyến  và  lần lượt tại  và .

a) Chứng minh tứ giác  là tứ giác nội tiếp.

b) cắt  tại P, cắt  tại  Chứng minh tứ giác  là hình chữ nhật.

**Lời giải**



a).

là tiếp tuyến của  nên 

 là tiếp tuyến của  nên .

Tứ giác  có:  mà 2 góc này ở vị trí đối nhau  là tứ giác nội tiếp (dấu hiệu nhận biết).

b)

Xét  và  có:.

 chung;

;



(cạnh huyền – cạnh góc vuông).

trung trực của đoạn .

Mà  trung trực của đoạn .

 là trung trực của .

 hay .

Điểm  đường kính   hay .

Chứng minh tương tự ta có: .

Xét tứ giác  có: .

 là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết).

Suy ra điều phải chứng minh.

1. *(1,0 điểm)* Cho hệ phương trình:  ( là tham số)

Hãy tìm các giá trị của  để hệ phương trình có nghiệm sao cho biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm giá trị nhỏ nhất đó.

**Lời giải**







Hệ phương trình đã cho có nghiệm  phương trình  có nghiệm.







Với  thỏa mãn  thì phương trình có nghiệm  Khi đó ta có:.







Nhận xét:  , dấu bằng xảy ra  thỏa mãn điều kiện.

.

Dấu bằng xảy ra 

Vậy  khi 