Toán Thực Tế TS10 (20/4/2018)

Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường, có thể dùng 100 ống dài hoặc 160 ống ngắn.

Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng  ống. Tính số ống mỗi loại (đơn vị tính độ dài ống là mét).

**ĐỀ 1**

**Bài 1.** Cho hàm số  có đồ thị  và hàm số  có đồ thị 

a) Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm bằng phép tính

**Bài 2.** Cho phương trình :  ( là ẩn số).

a) Chứngminh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm trái dấu, với mọi giá trị của .

b) Tìm để phương trình có hai nghiệm thỏa điều kiện 

**Bài 3.** Một hình chữ nhật có kích thước là  và  .Người ta tăng mỗi kích thước của khu vườn thêm  gọi  theo thứ tự là diện tích và chu vi của khu vườn mới tính theo . Hỏi các đại lượng S và P có phải là hàm số bậc nhất theo x không vì sao? .Tính giá trị của x khi biết giá trị tương ứng của P là  (tính theo đơn vị mét)

**Bài 4.** Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường, có thể dùng 100 ống dài hoặc 160 ống ngắn. Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng  ống. Tính số ống mỗi loại (đơn vị tính độ dài ống là mét).

**Bài 5.** Muốn tính khoảng cách từ điểm  đến điểm  nằm bên kia bờ sông .Ông việt vạch từ  đường vuông góc với .Trên đường vuông góc này lấy đoạn rồi vạch  vuông góc với phương của  cắt tia  tại  ( xem hình vẽ bên ) . Đo từ đó tính được khoảng cách từ  đến .Em hãy tính độ dài  và số đo góc  ( làm tròn tới độ)



**Bài 6.** Có  dung dịch chứa  muối .Ta phải pha thêm vào dung dịch bao nhiêu gam nước nữa để dung dịch có được muối

**Bài 7.** Một quạt điện sử dụng dòng điện với hiệu điện thế  và sòng điện chạy qua với cường độ. Biết mỗi ngày quạt chỉ sử dụng  phút .Tính số tiền phải trả cho việc sử dụng chiếc quạt trong  ngày biết giá điện là  ( làm tròn đến nghìn đồng )

**Bài 8.** Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn. Các đường cao  của tam giác  cắt nhau tại .

a) Chứng minh rằng các tứ giác  nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh rằng  là tia phân giác của góc  và  là tâm đường tròn nội tiếp  

c) Gọi  là trung điểm của cạnh . Chứng minh rằng  và tứ giác  nội tiếp.

d) Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh rằng .

**ĐỀ 1**

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Bài 1.** Cho hàm số  có đồ thị  và hàm số có đồ thị 

a) Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm bằng phép tính

**Lời giải**

a) Vẽ  và  trên cùng mặt phẳng tọa độ

Bảng giá trị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1 | 0 |
|  | 1 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2 | 1 |
|  | 2 | 1 |

Đồ thị



**Bài 2.** Cho phương trình :  (x là ẩn số).

a) Chứngminh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm trái dấu, với mọi giá trị của .

b) Tìm để phương trình có hai nghiệm thỏa điều kiện 

**Lời giải**

a) Xét phương trình : (x là ẩn số).

Có PT đã cho có 2 nghiệm trái dấu,

b) Do  là nghiệm của phương trình nên 

Tương tự  là nghiệm của phương trình nên 

Suy ra



Vậy với  thì thỏa điều kiện đề bài

**Bài 3.** Một hình chữ nhật có kích thước là 25m và 40m .Người ta tăng mỗi kích thước của khu vườn thêm  gọi  theo thứ tự là diện tích và chu vi của khu vườn mới tính theo . Hỏi các đại lượng S và P có phải là hàm số bậc nhất theo x không vì sao ? .Tính giá trị của x khi biết giá trị tương ứng của P là  ( tính theo đơn vị mét )

**Lời giải**

Ta có



Vậy  không phải là hàm bậc nhất còn  là hàm bậc nhất theo 

Khi  thì ta có:



**Bài 4.** Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường, có thể dùng  ống dài hoặc  ống ngắn. Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng ống. Tính số ống mỗi loại (đơn vị tính độ dài ống là mét).

**Lời giải**

Gọi chiều dài của ống dài là , số ống dài cần tìm là  (ống). ĐK: ,

Chiều dài đoạn đường là: 

Chiều dài của ống ngắn là: 

Ta có phương trình:



So với ĐK  thoả mãn.

Vậy số ống dài cần tìm là  ống. Số ống ngắn cần tìm là (ống)

**Bài 5.** Muốn tính khoảng cách từ điểm  đến điểm  nằm bên kia bờ sông .Ông việt vạch từ  đường vuông góc với .Trên đường vuông góc này lấy đoạn rồi vạch  vuông góc với phương của  cắt tia  tại  ( xem hình vẽ bên ) . Đo từ đó tính được khoảng cách từ  đến .Emhãy tính độ dài  và số đo góc  ( làm tròn tới độ)



**Lời giải**

Xét vuông tại  có :



Vậy khoảng cách giữa hai điểm  và là 

Số đo góc  là



**Bài 6.** Có  dung dịch chứa  muối .Ta phải pha thêm vào dung dịch bao nhiêu gam nước nữa để dung dịch có được muối

**Lời giải**

Gọi là khối lượng nước cần thêm vào ()

Theo đề bài ta có phương trình : 

Giải ra ta có ( thỏa điều kiện )

Vậy khối lượng nước cần thêm là g

**Bài 7.** Một quạt điện sử dụng dòng điện với hiệu điện thế và dòng điện chạy qua với cường độ. Biết mỗi ngày quạt chỉ sử dụng  phút .Tính số tiền phải trả cho việc sử dụng chiếc quạt trong  ngày biết giá điện là ( làm tròn đến nghìn đồng )

**Lời giải**

Công suất tiêu thụ điện trong  ngày :



Số tiền điện phải trả : (đồng )

**Bài 8.** Cho tam giác nhọn   nội tiếp đường tròn Các đường cao của tam giác cắt nhau tại.

a) Chứng minh rằng các tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh rằng là tia phân giác của góc  và là tâm đường tròn nội tiếp.

c) Gọi là trung điểm của cạnh BC. Chứng minh rằng và tứ giác nội tiếp.

d) Gọi là giao điểm của và. Chứng minh rằng .

**Lời giải**



a) Do là các đường cao nên: ==

Ta có: tứ giác nội tiếp đường tròn

=tứ giác nội tiếp đường tròn

b) Ta có: (tứ giác nội tiếp)

(tứ giác nội tiếp)

Suy ra: =FH là tia phân giác 

Tương tự: EH là tia phân giác .

DEF có FH, EH là hai đường phân giác cắt nhau tại H

H là tâm đường tròn nội tiếp DEF

c) M là trung điểm của BCOMBC, mà ADBCOM // AD

tứ giác DMEF nội tiếp đường tròn

d) EH là đường phân giác của DEN, EHEAEA là đường phân giác ngoài của DEN

Suy ra: =1+

