**ĐỀ 4**

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

1. Vẽ và trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

**Bài 2:** Cho phương trình ẩn 

1. Tìm giá trị của  để phương trình có nghiệm.
2. Tìm giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa: 

**Bài 3:** Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích  . Tính chu vi miếng đất.

**Bài 4:** Từ một tòa nhà cao tầng, một người (ở vị trí A) có tầm mắt cách mặt đất  nhìn xuống vị trí C dưới một góc hạ là  . Tính khoảng cách từ chân tòa nhà (vị trí B) đến C. (Làm tròn chữ số thập phân thứ 2) (xem hình bên)

**Bài 5:** Để chuẩn bị cho buổi tư vấn định hướng nghề nghiệp và chọn trường trong công tác tuyển sinh vào lớp 10 năm học 2017 – 2018 của một trường THCS, nhà trường đã dành ra một phòng họp với sức chứa 180 người. Số phụ huynh tham dự sẽ được mời ngồi trên các dãy ghế. Nếu số phụ huynh tăng thêm ngoài dự kiến 80 người thì nhà trường phải kê thêm hai dãy ghế và mỗi dãy phải bố trí thêm 3 phụ huynh nữa. Như vậy, hỏi phòng họp lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế?

**Bài 6:** Khi bạn Lan đổ thêm 600 gam nước vào một dung dịch chứa 200 gam muối thì nồng độ của dung dịch giảm 7,5%. Hỏi cần đổ thêm bao nhiêu gam nước vào dung dịch ban đầu để được dung dịch muối có nồng độ 16%?

**Bài 7:** Một bác nông dân làm một cái rào dọc theo một con sông để làm một khu đất có hai phần trồng cà chua (như hình vẽ). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét.

1. Gọi  là chiều dài mặt hàng rào song song với nhau,  là chiều dài mặt hàng rào song song với bờ sông. Với chi phí 15 triệu, hãy viết hàm số biểu thị  và  .
2. Hỏi bác nông dân sẽ xây hàng rào như thế nào để có thể trồng được nhiều cà chua nhất?

**Bài 8:** Cho  nhọn ( ). Vẽ đường tròn tâm  đường kính  cắt  lần lượt tại  và . Gọi  là giao điểm của  và .

1. Chứng minh: 
2. Tia  cắt  tại . Chứng minh  và tứ giác  nội tiếp.
3. Tia  cắt đường thẳng  tại . Tia  cắt  tại . Chứng minh  là tia phân giác của góc  và tứ giác  nội tiếp.
4. Chứng minh  cân.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

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

1. Vẽ và trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.
3. Vẽ và trên cùng mặt phẳng tọa độ.

TXĐ: 

Bảng giá trị của 

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

Bảng giá trị của 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | -4 | 0 |
|  | 0 | 4 |



1. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

Phương trình hoành độ giao điểm:

 

 Vậy  là tọa độ giao điểm của  và .

**Bài 2:** Cho phương trình ẩn 

1. Tìm giá trị của  để phương trình có nghiệm.
2. Tìm giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa: 
3. Tìm giá trị của  để phương trình có nghiệm.



Để phương trình có nghiệm thì 

1. Tìm giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa: 

Với , áp dụng hệ thức Vi – et ta có:



Ta có :

 

 Vậy  thì phương trình có hai nghiệm  thỏa: 

**Bài 3:** Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích  . Tính chu vi miếng đất.

 Gọi chiều rộng miếng đất là  . Điều kiện: 

 Chiều dài miếng đất là 

 Theo đề ta có phương trình :



 Vậy chu vi miếng đất là : 

**Bài 4:** Từ một tòa nhà cao tầng, một người (ở vị trí A) có tầm mắt cách mặt đất  nhìn xuống vị trí C dưới một góc hạ là  . Tính khoảng cách từ chân tòa nhà (vị trí B) đến C. (Làm tròn chữ số thập phân thứ 2) (xem hình bên)

 Ta có : 

 Ta có :  vuông tại B 

**Bài 5:** Để chuẩn bị cho buổi tư vấn định hướng nghề nghiệp và chọn trường trong công tác tuyển sinh vào lớp 10 năm học 2017 – 2018 của một trường THCS, nhà trường đã dành ra một phòng họp với sức chứa 180 người. Số phụ huynh tham dự sẽ được mời ngồi trên các dãy ghế. Nếu số phụ huynh tăng thêm ngoài dự kiến 80 người thì nhà trường phải kê thêm hai dãy ghế và mỗi dãy phải bố trí thêm 3 phụ huynh nữa. Như vậy, hỏi phòng họp lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế?

Gọi số dãy ghế ban đầu có trong phòng họp là  . ĐK :

Số phụ huynh ngồi ở từng dãy ghế : 

Theo đề ta có phương trình :

 

Vậy ban đầu phòng họp có 18 dãy ghế.

**Bài 6:** Khi bạn Lan đổ thêm 600 gam nước vào một dung dịch chứa 200 gam muối thì nồng độ của dung dịch giảm 7,5%. Hỏi cần đổ thêm bao nhiêu gam nước vào dung dịch ban đầu để được dung dịch muối có nồng độ 16%?

Gọi khối lượng dung dịch ban đầu là  . ĐK :

Theo đề ta có phương trình :

 

Gọi lượng nước cần thêm vào là  . ĐK : 

Để dung dịch muối có nồng độ 16% thì :

 

Vậy cần thêm vào 250 gam nước vào dung dịch ban đầu để được dung dịch muối có nồng độ 16%

**Bài 7:** Một bác nông dân làm một cái rào dọc theo một con sông để làm một khu đất có hai phần trồng cà chua (như hình vẽ). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét.

1. Gọi  là chiều dài mặt hàng rào song song với nhau,  là chiều dài mặt hàng rào song song với bờ sông. Với chi phí 15 triệu, hãy viết hàm số biểu thị  và  .
2. Hỏi bác nông dân sẽ xây hàng rào như thế nào để có thể trồng được nhiều cà chua nhất?



1. Gọi  là chiều dài mặt hàng rào song song với nhau,  là chiều dài mặt hàng rào song song với bờ sông. Với chi phí 15 triệu, hãy viết hàm số biểu thị  và  .

Ta có : 

1. Hỏi bác nông dân sẽ xây hàng rào như thế nào để có thể trồng được nhiều cà chua nhất?

Bác nông dân sẽ xây hàng rào để có thể trồng được nhiều cà chua nhất có nghĩa diện tích trồng cà chua của bác là lớn nhất có thể.

Ta có :



Vậy diện tích trồng cà chua lớn nhất có thể trong kinh phí là  . Khi đó chiều dài mặt hàng rào song song với nhau là 50m

**Bài 8:** Cho  nhọn ( ). Vẽ đường tròn tâm  đường kính  cắt  lần lượt tại  và . Gọi  là giao điểm của  và .

1. Chứng minh: 
2. Tia  cắt  tại . Chứng minh  và tứ giác  nội tiếp.
3. Tia  cắt đường thẳng  tại . Tia  cắt  tại . Chứng minh  là tia phân giác của góc  và tứ giác  nội tiếp.
4. Chứng minh  cân.



1. Chứng minh: 

Xét  và :

 chung

( tứ giác BEDC nội tiếp)

Suy ra:  ∽ (g-g)



1. Chứng minh  và tứ giác  nội tiếp

Xét có:

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 BD là đường cao của 

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

  CE là đường cao của 

  H là trực tâm của 

 AF là đường cao của .

 

 Xét tứ giác  có:

 

  tg nội tiếp.

1. Chứng minh  là tia phân giác của góc  và tứ giác  nội tiếp.

Ta có: (tg BEDC nội tiếp)

 (tg nội tiếp)

  

  EB là tia phân giác của 

 

 Mà: 

 

Suy ra: tứ giác  nội tiếp