**ĐỀ SỐ 9: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM**

**TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH (SỐ 1), QUẬN 1, NĂM 2017-2018**

**Câu 1:**

1. Giải phương trình: 
2. Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 7m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó

**Câu 2:** Cho Parabol  và đường thẳng 

1. Vẽ (P) trên hệ trục tọa độ
2. Tìm m để (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt có hoành độ là hai số đối nhau

**Câu 3:**

1. Rút gọn biểu thức: 
2. Một người gửi 100 000 000 đồng vào ngân hàng với kỳ hạn 1 năm, sau 2 năm người đó nhận lại số tiền cả vốn lẫn lãi là 112 360 000 đồng. Hỏi lãi suất của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm trong một năm, biết rằng số tiền lãi của năm đầu được gộp vào với vốn để tính lãi của năm sau?

**Câu 4:** Cho phương trình:  (m là tham số)

1. Chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m
2. Tìm m để phương trình có hai nghiệm khác 0 và thỏa điều kiện 

**Câu 5:** Cho đường tròn (O) có đường kính AB = 2R và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E, tia AC cắt tia BE tại điểm F

1. Chứng minh FCDE là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh DA.DE = DB.DC
3. Chứng minh . Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác FCDE, chứng minh IC là tiếp tuyến của đường tròn (O)
4. Cho biết DF = R, chứng minh 

**ĐỀ SỐ 9: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM**

**TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH (SỐ 1), QUẬN 1, NĂM 2017-2018**

**Câu 1:**

1. Giải phương trình:  (1)

***Giải:***





Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là: 

1. Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 7m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó

***Giải:***

Gọi x (m) là chiều rộng của hình chữ nhật (x > 0)

 x + 7 (m) là chiều dài của hình chữ nhật

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông, với chiều dài và chiều rộng là 2 cạnh góc vuông còn đường chéo là cạnh huyền ta có:



Ta có 

Do  nên phương trình (2) có 2 nghiệm phân biệt:



Vậy tập nghiệm của phương trình (2) là: 

**Câu 2:** Cho Parabol  và đường thẳng 

1. Vẽ (P) trên hệ trục tọa độ

***Giải:***

Bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  | 0 | 1 | 2 |
|  |  |  | 0 |  |  |

Đồ thị



1. Tìm m để (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt có hoành độ là hai số đối nhau

***Giải:***

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) có dạng:  (3)

Ta có  (vì )

Do  nên phương trình (3) luôn có 2 nghiệm phân biệt thỏa hệ thức Vi-ét:



Theo đề bài, ta có: 

Vậy m = 0 là giá trị cần tìm

**Câu 3:**

1. Rút gọn biểu thức: 

***Giải:***

Ta có: 



1. Một người gửi 100 000 000 đồng vào ngân hàng với kỳ hạn 1 năm, sau 2 năm người đó nhận lại số tiền cả vốn lẫn lãi là 112 360 000 đồng. Hỏi lãi suất của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm trong một năm, biết rằng số tiền lãi của năm đầu được gộp vào với vốn để tính lãi của năm sau?

***Giải:***

Gọi x% là lãi suất của ngân hàng trong một năm (x > 0)

Số tiền cả vốn lẫn lãi sau 2 năm là:  (đồng)

Theo đề bài, ta có phương trình: 



 (nhận)

Vậy lãi suất ngân hàng là 6%/1 năm

**Câu 4:** Cho phương trình:  (m là tham số)

1. Chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m

***Giải:***

Ta có  (vì )

Do  nên phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m

1. Tìm m để phương trình có hai nghiệm khác 0 và thỏa điều kiện 

***Giải:***

Theo câu a, với mọi m nên phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa hệ thức Vi-ét:





Để phương trình có 2 nghiệm khác 0 

Theo đề bài, ta có:  thay vào hệ thức Vi-ét ta được:



 (thỏa)

Vậy  là các giá trị cần tìm

**Câu 5:** Cho đường tròn (O) có đường kính AB = 2R và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E, tia AC cắt tia BE tại điểm F

1. Chứng minh FCDE là tứ giác nội tiếp

***Giải:***

******

Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))

 BC  AF, AE  BF

Xét tứ giác FCDE có:

 (vì BC  AF, AE  BF)

 Tứ giác FCDE nội tiếp (tổng 2 góc đối bằng 1800)

1. Chứng minh DA.DE = DB.DC

***Giải:***

Xét ∆DAC và ∆DBE có:

 (2 góc đối đỉnh)

 (vì BC  AF, AE  BF)

 ∆DAC ∽ ∆DBE (g.g)



1. Chứng minh . Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác FCDE, chứng minh IC là tiếp tuyến của đường tròn (O)

***Giải:***

******

Xét ∆FAB có: AE và BC là 2 đường cao cắt nhau tại D

D là trực tâm của ∆FAB

 FD  AB

Ta có  (cùng phụ với góc FAB)

 (1) (vì OB = OC = R nên ∆OBC cân tại O)

Ta có 

 (vì IC = ID = bán kính đường tròn (I) nên ∆ICD cân tại I)

 (do (1))

(2 góc phụ nhau)

 IC  OC tại C thuộc (O)

 IC là tiếp tuyến của đường tròn (O)

1. Cho biết DF = R, chứng minh 

***Giải:***

Xét ∆FED và ∆AEB có:

 (vì AE  BF)

 (cùng phụ góc ABF)

 ∆FED ∽ ∆AEB (g.g)

 (2)

Xét ∆AEF vuông tại F

 (hệ thức lượng)

 (do (2))

Vậy 