**BÀI TẬP TOÁN 9 TUẦN 5**

# I. ĐẠI SỐ: BIẾN ĐỔI ĐƠN GIẢN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI.

1. **Giải phương trình:**

a) 

b) 

c) 

d) 

1. **Phân tích đa thức thành nhân tử** .

a)  b) 

c)  d) 

1. **Tính giá trị**
2. **Lớn nhất của biểu thức** 
3. **Nhỏ nhất của biểu thức** 
4. **Tìm giá trị  nguyên để biểu thức  nhận giá trị nguyên.**
5. **Cho các số không âm** , , . **Chứng minh:**

a) . b) . c) .

d) . e) .

1. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

a) . b) . c) .

# II. HÌNH HỌC:

1. Cho tam giác vuông ở, ; .
2. Tính, .
3. Phân giác của  cắt  tại . Tính ,.
4. Từ  kẻ và  lần lượt vuông góc với,. Tứ giác là hình gì?
5. Tính chu vi và diện tích tứ giác.
6. Cho tam giáccạnh .
7. Chứng minh rằng tam giác vuông. Tính góc, gócvà đường caocủa tam giác.
8. Tìm tập hợp các điểm  sao cho diện tích tam giácbằng diện tích tam giác.
9. Cho tam giác  vuông tại, đường cao  chia  thành hai đoạn . Chứng minh .

…………………………………….**HẾT**…………………………………….

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

# ĐẠI SỐ: BIẾN ĐỔI ĐƠN GIẢN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI.

**Bài 1: Giải phương trình:**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

a) ĐKXĐ: 



b) ĐKXĐ: 



c) ĐKXĐ: 



d) ĐKXĐ: 



(Vô lý vì )

Vậy phương trình đãch o vô nghiệm.

**Bài 2:** **Phân tích đa thức thành nhân tử** .

a) .

b) 

c) .

d) .

**Lời giải**

1. 
2. Ta có:



1. 
2. 

**Bài 3:** **Tính giá trị**

1. **Lớn nhất của biểu thức** 
2. **Nhỏ nhất của biểu thức** .

**Lời giải**

1. Ta có: 

Do 

Vậy GTLN của dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi 

1. Ta có: 

Vì 

Vậy GTNN của  dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

1. **Tìm giá trị  nguyên để biểu thức  nhận giá trị nguyên.**

**Lời giải**

+) Điều kiện xác định: 

+) 

+) Trường hợp 1: Nếu  không là số chính phương

  là số vô tỉ

  là số vô tỉ

  ****

+) Trường hợp 2: Nếu  là số chính phương

 là số nguyên   là số nguyên  

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Vậy , ,  là các giá trị cần tìm.

1. **Cho các số không âm** , , . **Chứng minh:**

a) .

b) .

c) .

d) .

e) .

**Lời giải**

a) .

Với  ta có:   




 ****

Vậy với  thì .

Dấu  xảy ra khi .

b) .

Với  ta có:   




 ****

Vậy với  thì .

Dấu  xảy ra khi .

c) .

Với  ta có: 



****

Vậy với  thì .

Dấu  xảy ra khi 

d) .

Với  ta có: 

  




 ****

Vậy với  thì .

Dấu  xảy ra khi 

e) .

Với  ta có: 











 ****

Vậy với  thì .

Dấu  xảy ra khi .

1. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

a) .

b) .

c) .

**Lời giải**

Với  ta có: 











Vậy với  thì . Dấu  xảy ra khi . ****

a) .

+) Điều kiện xác định: 

+) Áp dụng **** ta có: 



Vậy giá trị lớn nhất của  là , dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

b) .

+) Điều kiện xác định: 

+) Áp dụng **** ta có: 



Vậy giá trị lớn nhất của  là , dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi 

c) .

+) Điều kiện xác định: 

+) Áp dụng **** ta có: 



Vậy giá trị lớn nhất của  là , dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi .

# HÌNH HỌC:

1. Cho tam giác vuông ở, ; .
2. Tính, .
3. Phân giác của  cắt  tại . Tính ,.
4. Từ  kẻ và  lần lượt vuông góc với,. Tứ giác là hình gì?
5. Tính chu vi và diện tích tứ giác.

**Lời giải**

 

1. Theo định lý Py-ta-go ta có

 .

 .

1. Theo tính chất của đường phân giác ta có:

 .

 .

1. Tứ giác có  nên  là hình chữ nhật. Lại có đường chéo đồng thời là tia phân giác nên  là hình vuông.
2. Ta có

 .

Theo định lý Talet :

 .

Chu vi hình vuông :  .

Diện tích hình vuông :  .

1. Cho tam giáccạnh .
2. Chứng minh rằng tam giác vuông. Tính góc, gócvà đường caocủa tam giác.
3. Tìm tập hợp các điểm  sao cho diện tích tam giácbằng diện tích tam giác.

**Lời giải**



1. Ta có:





   vuông tại A.

 .

 .

1. **Phần thuận:**

Kẻ  vuông góc với tại.

Ta có





 .

Vậy di chuyển trên đường thẳng d song song với, cách một khoảng bằng  hay 3,6 cm.

**Phần đảo**

Lấy điểm  . Kẻ . Vì d cách một khoảng bằng nên  .

Do đó  .

**Kết luận**:

Tập hợp các điểm sao cho diện tích tam giác  bằng diện tích tam giác  là đường thẳng song song với, cách một khoảng bằng  hay 3,6 cm. Có 2 đường thẳng như thế.

1. Cho tam giác  vuông tại, đường cao  chia  thành hai đoạn . Chứng minh .

**Lời giải**



Trong tam giác vuông  ta có 

Trong tam giác vuông ta có 

Do đó  .

**🙢 HẾT 🙠**