**ÔN TẬP GIỮA KÌ I**

**DẠNG 1: Biến đổi các biểu thức chứa căn**

**Bài 1**: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm x để A < 0
3. Tìm x nguyên để A có giá trị nguyên

**Bài 2**: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tìm các giá trị của x để P > 0
3. Tính giá trị nhỏ nhất của 

**Bài 3**: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn C
2. Tính giá trị của biểu thức C khi 
3. Tìm giá trị của x để giá trị biểu thức C bằng – 3
4. Tìm giá trị của x để giá trị biểu thức C lớn hơn 
5. Tìm giá trị của x để giá trị biểu thức C nhỏ hơn 

**Bài 4**: Cho biểu thức 

1. Khi  tính giá trị biểu thức A
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm x để biểu thức  nhận giá trị nguyên.

**Bài 5**: Tính giá trị của biểu thức  với 

1. Cho biểu thức  Chứng minh rằng 
2. Tìm x để 

**Bài 6**: Cho hai biểu thức  và 

1. Tìm ĐKXĐ rồi rút gọn biểu thức A
2. Tìm các giá trị của x để B = 1
3. Tìm m để  có nghiệm.

**Bài 7**: Cho biểu thức  với 

1. Rút gọn B
2. Tính giá trị của B khi 
3. Chứng minh 

**Bài 8**: Cho biểu thức  

1. Tính giá trị B tại x = 36
2. Rút gọn A
3. Tìm số nguyên P để P = A.B là số nguyên.

**Bài 9**: Cho biểu thức  với  Tìm x để B = 2

1. Cho biểu thức  với 
2. Tính 
3. Tìm x thỏa mãn 

**Bài 10**: Cho biểu thức  và 

1. Tính giá trị Q tại x = 121
2. Rút gọn P
3. Tìm giá trị của x để 
4. So sánh A và 

**DẠNG 2: HỆ THỨC LƯỢNG**

1. Cho tam giác  vuông tại  , đường cao . Trong các đoạn thẳng  , hãy tính độ dài các đoạn thẳng còn lại nếu biết :
2.  và  ;
3.  và  ;
4.  và  .
5. Cho tam giác  vuông tại  có đường cao  và .
6. Tìm độ dài các đoạn thẳng  và .
7. Vẽ trung tuyến . Tìm số đo của góc .
8. Tính diện tích tam giác .

**Bài 3.** Cho tam giác  có đường cao ,  và .

1. Tính độ dài các đoạn thẳng  và .
2. Tính diện tích tam giác .

**Bài 4.** Cho tam giác  vuông ở , đường cao , .

1. Tính độ dài các đoạn thẳng  và .
2. Tính số đo các góc .
3. Đường phân giác trong của góc  cắt cạnh  tại . Tính độ dài các đoạn thẳng  và .

**Bài 5.** Cho tam giác nhọn có đường cao . Từ  kẻ  vuông góc với (  thuộc ) và kẻ vuông góc với (  thuộc ).

1. Chứng minh .
2. Cho biết . Tính độ dài các đoạn thẳng  và .
3. Cho biết . Tính độ dài đoạn thẳng .

**Bài 6.** Tứ giác  vuông tại , , có  là đáy lớn, hai đường chéo  và vuông góc với nhau tại .

1. Cho biết  và . Hãy :
2. Giải tam giác .
3. Tính độ dài các đoạn thẳng , .
4. Kẻ  vuông góc với  tại . Tính diện tích tam giác . Từ đó tính diện tích tam giác .
5. Chứng minh .

**Bài 7.** Cho tam giác  biết ,.

1. Chứng minh rằng  là tam giác vuông.
2. Vẽ đường cao . Hãy tính .
3. Giải tam giác vuông .
4. Vẽ phân giác trong  của tam giác . Tính các độ dài các đoạn thẳng .
5. Tính  trong các tam giác vuông  và . Từ đó suy ra 

**Bài 8.** Cho tam giác  vuông tại ,  và .

1. Tính độ dài các cạnh .
2. Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh 
3. Dường thẳng song song với phân giác góc  kẻ từ  cắt  tại . Chứng minh 

**Bài 9.** Cho hình vuông  và điểm  tùy ý trên cạnh . Tia  vuông góc với  tại  cắt  kéo dài tại . Kẻ trung tuyến của tam giác  và kéo dài cắt cạnh  tại .

1. Chứng minh .
2. Chứng minh các tam giác ,  đồng dạng và 
3. Cho . Tính diện tích tam giác .
4.  kéo dài cắt  tại . Chứng minh  không phụ thuộc vào vị trí điểm .

**Bài 10**. Không dùng máy tính, sắp xếp các tỉ số lượng giác sau theo thứ tự từ bé đến lớn :

a) .

b) .

**Bài 11.** Không dùng máy tính, sáp xếp các tỉ sô lượng giác sau theo thứ tự tăng dần :

a) 

b) .

**Bài 12.** Cho góc  nhọn.

* 1. Tính  biết .
  2. Tính  biết .
  3. Cho . Tính  và .
  4. Cho . Tính  và .

**Bài 13.** Một cột cờ cao  có bóng trên mặt đất dài . Tính góc  mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất ( làm tròn đến phút).

**Bài 14.** Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài , các tia sáng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ . Tính chiều cao của cột đèn.

**Bài 15.**

1. Tính giá trị biểu thức .
2. Rút gọn biểu thức .

**Bài 16**. Cho . Chứng minh các đẳng thức sau :

a) .

b) .

c) .

**Bài 17.** Cho . Chứng minh các đẳng thức sau :

a) 

b) 

c) 

**Đề 1**

**Bài 1.** Thực hiện phép tính:

a) .

b) 

**Bài 2:** Giải phương trình:

a) 

b) 

**Bài 3:** Cho biểu thức: 

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm x để .

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  rút gọn.

**Bài 4.**

Cho hình chữ nhật  có . Kẻ  vuông góc với  tại .

1. Tính . (Độ dài làm tròn đến phần trăm)
2.  cắt  tại . Tính số đo góc ? (Số đo góc làm tròn đến độ)
3. Kẻ  vuông góc với  tại . Chứng minh: .
4. Đường thẳng  cắt  tại  và cắt  tại . Chứng minh: .

**Bài 5:** Cho Tìm GTNN của biểu thức:

**Đề 2**

**Bài I (2,5 điểm)** Cho biểu thức  và   
(với 

a) Tính giá trị biểu thức  khi   
b) Rút gọn biểu thức    
c) Cho biểu thức  (với . Tìm giá trị của  để  có giá trị lớn nhất.

**Bài II. (2,0 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng 

a) Tìm  để đường thẳng  đi qua .

b) Với giá trị của  tìm được ở câu a, hãy vẽ đồ thị hàm số.

c) Tìm khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa độ  đến đường thẳng .

**Bài III. (1.5 điểm)** a) Giải phương trình 

b) Rút gọn: 

**Bài IV (3.5 điểm):** Tam giác  cân tại, đường cao . Đường thẳng vuông góc với  tại  cắt  tại . Tia  nằm trong góc  cắt đường tròn tâm  bán kính  tại  và . Gọi  là chân đường vuông góc của  trên .

1. Chứng minh rằng các điểm  thuộc một đường tròn.
2. Biết, và. Tính chu vi tam giác .
3. Tia  cắt  tại . Chứng minh rằng 
4. Gọi  là trọng tâm tam giác . Khi  di động trong góc  thì  chạy trên đường nào?

**Bài V. (0,5điểm)**: Cho các số thực dương  thỏa mãn: . Tìm GTNN của biểu thức.

