# **BÀl 2. CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC**

## **A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

### **1. Công thức cộng**



(giả thiết các biểu thức đều có nghĩa).

### **2. Công thức nhân đôi**



### **3. Công thức biến đổi tích thành tổng**

Công thức biến đổi

### **4. Công thức biến đổi tổng thành tích**

****

## **B. VÍ DỤ**

**Ví dụ 1.** Không dùng máy tính, hãy tính:

a) ;

b) .

**Giải**



**Ví dụ 2.** Tính giá trị của các biểu thức sau:



**Giải**



**Chú ý.** Khi tính giá trị của các biểu thức lượng giác có chứa các góc không đặc biệt, ta thường khai thác mối quan hệ giữa các góc trong biểu thức (tổng, hiệu) để tìm mối tương quan và sử dụng các công thức lượng giác để đưa về trường hợp các góc lượng giác đặc biệt.

**Ví dụ 3.** Không dùng máy tính, tính giá trị của biểu thức sau



**Giải**



**Ví dụ 4.** Biết  và . Hãy tính các giá trị lượng giác của góc .

**Giải**



**Chú ý.** Để xác định giá trị lượng giác của một góc lượng giác  có điều kiện, đầu tiên ta dựa vào điều kiện để suy ra dấu của các giá trị lượng giác, sau đó áp dụng các công thức góc nhân đôi/công thức hạ bậc để tính các giá trị lượng giác của góc .

## **C. BÀI TẬP**

1. Không sử dụng máy tính, tính các giá trị lượng giác của góc .

**Lời giải**



1. Cho , với .

Tinh 

**Lời giải**

Vì  nên . Áp dụng công thức hạ bậc, ta có



Theo công thức cộng, ta có





1. Chứng minh đẳng thức sau



**Lời giải**

 

1. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) 

b) .

**Lời giải**

a) 



b) Vì  nên



Nhân hai vế với  và áp dụng công thức góc nhân đôi, ta được:



Vậy .

1. Chứng minh rằng:

a) 

b) .

**Lời giải**

a) Ta có



b) Ta có 



1. Chứng minh rằng trong mọi tam giác  ta đều có



**Lời giải**

.

Mặt khác, trong tam giác , ta có  nên . Từ đó suy ra: .

Vậy

