**EXECICE 1**

 1°/Simplifier les expressions suivantes : A =  ; B = .

2°/soit x et y deux réels . Montrer que : cos(x + y)cos(x – y) - sin(x + y)sin(x – y) = cos2x.

**EXERCICE  2:**

1°/Soit x un réel . Exprimer en fonction de sinx et cosx :

A = sin(+ x) – cos(- x) – sin( - x) . B = cos(+ x) – sin(- x).

2°/Soit f la fonction définie sur par f(x) = 2cos(2x -).

 a-Calculer f() ; f().

 b-Simplifier A = f(x + ) – f(+ x) + f(x +) + f(x -).

# EXERCICE 3

 Soit x  on pose a =  et b = .

1°/Montrer que a² + b² = 1.

2°/a-Montrer que 1 + sinx = ( cos + sin)².

 b-Montrer que a = cos( + ) et b = sin( + ) .

 c-Montrer que ab =cosx et a + b = cos().

**EXERCICE 4  :**

1°/Soit f(x) = sin2x - cos2x avec x un réel.

 a-Ecrire f(x) sous la forme r cos(2x - ).

 b-Résoudre dans IR l’équation f(x) = 1.

2°/Soit g la fonction définie par g(x) = .

 a-Déterminer le domaine de définition Dg de g et calculer g(0).

 b-Montrer que pour tout réel x  Dg : g(x) =  = .

 c-Déduire que cotg (.