**7．2.2　同角三角函数关系(1)**



1. 掌握同角三角函数之间的基本关系式．

2. 能正确运用同角三角函数关系进行三角函数式的求值运算，初步掌握同角三角函数之间的基本关系式的应用．



**活动一：探索同角三角函数的基本关系式**

sinα，cosα，tanα的值都由α确定，那么sinα，cosα，tanα之间有何关系？

思考**1：**设角α的终边与单位圆相交于点P，则点P的坐标是什么？

思考**2：**在思考1的条件下，你能得到什么结论？

思考**3：**由正切函数的定义，你能用sinα，cosα来表示tanα吗？

：

思考**4：**你能用三角函数的定义证明sin2α＋cos2α＝1，tanα＝吗？

**活动二：已知一个角的三角函数值，求另外两个三角函数值**

例**1**　已知sinα＝，且α是第二象限角，求cosα，tanα的值．

：若将例1中的条件“α是第二象限角”去掉，结论如何？

例**2**　已知tanα＝，求sinα，cosα的值．

：已知tanα＝－，且α是第二象限角，求sinα，cosα的值．

思考**5：**已知角α的一个三角函数值，如何求出其余两个三角函数值？有什么注意点？

**活动三：“切化弦”问题**

例**3**　已知tanα＝－.求下列各式的值：

(1)； (2) ； (3) sin2α－cos2α＋sinαcosα.

：已知tanθ＝2，求下列各式的值：

(1) ； (2) sin2θ＋sinθcosθ－2cos2θ； (3) .



**1.** 化简的结果是(　　)

A. cos B. sin C. －cos D. －sin

**2.** 已知α是第四象限角，tanα＝－，则sinα的值为(　　)

A. － B. C. － D.

**3.** (多选)若α是第二象限角，则下列各式中成立的是　(　　)

A. sinα＝－ B. cosα＝－

C. tanα＝－ D. tanα＝

**4.** 已知＝－5，则tanα＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

**5.** 已知cosα＝－，求sinα，tanα的值．

**7．2.2　同角三角函数关系(1)作业**

一、 单项选择题

**1.** 已知sinα＝－，α为第四角限角，则tanα的值为(　　)

A. － B. C. － D.

**2.** 已知sinα＝，则sin4α－cos4α的值为(　　)

A. － B. － C. D.

**3.** 已知角θ为第四象限角，且tanθ＝－，则sinθ＋cosθ的值为(　　)

A. － B. C. － D.

**4.** 已知角α终边上一点P的坐标为(a，3a)(a≠0)，则的值是(　　)

A. 2 B. －2 C. D. －

**5.** 化简(1－cosα)的结果是(　　)

A. sinα B. cosα C. 1＋sinα D. 1＋cosα

**6.** 若α∈[0，2π)，且有＋＝sinα－cosα，则角α的取值范围为(　　) A. B. C. D.

二、 多项选择题

**7.** 下列计算或化简结果中，正确的是(　　)

A. ＝2

B. 若sinθ·cosθ＝，则tanθ＋＝2

C. 若tanx＝，则＝1

D. 若α为第一象限角，则＋＝2

**8.** α∈(0，π)，β∈，2tanα＋3sinβ＝7，tanα－6sinβ＝1,下列结论正确的是(　) A. sinα＝ B. cosα＝－ C. cosβ＝ D. tanβ＝－

三、 填空题

**9.** 若sinθ＝－，tanθ>0，则cosθ＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

**10.** 化简：·sin2x＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

**11.** 已知＝3，则tanα＝\_\_\_\_\_\_\_\_， sinαcosα＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

四、 解答题

**12.** 若cosα＝－，且tanα>0，求的值．

**13.** 已知tanα＝，求下列各式的值：

(1) ＋； (2) ； (3) sin2α－2sinαcosα＋4cos2α.

1. (1)解不等式：

(2)定义在R上的偶函数在区间上单调递增，解不等式