**江苏省仪征中学2023—2024学年度第二学期高一数学学科导学案**

第10章 三角恒等变换

10.1.1 两角和与差的余弦

研制人： 张顺军 审核人：鲁媛媛

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标表述】**

经历推导两角差余弦公式的过程，知道两角差余弦公式的意义。

**一、学习目标**

1. 理解并掌握用向量的数量积推导两角差的余弦公式的过程和公式，体验和感受数学发现和创造的过程，体会向量和三角函数间的联系；

2. 理解用余弦的差角公式推出余弦的和角公式化归思想并掌握公式；

3. 能用余弦的和差角公式进行简单的三角函数式的化简、求值及恒等式证明.

重点、难点：余弦的差角公式的推导.

**二、课前自学**

1. 阅读必修二课本P53

上方材料，学习等式的证明方法。并思考：能否用的三角函数来表示？如何表示？采用什么方法？

2、在直角坐标系中，以轴为始边分别作角，其终边分别与单位圆交于两点，其坐标分别为（ ， ），（ ， ）。

则向量（ ， ），（ ， ）。

那么 = 。

即由两向量的数量积可得两角差的余弦公式

= ，简记作：

思考：如何用距离公式推导公式？

3、在上述公式中，用代替得两角和的余弦公式：

= ，简记作：

思考：1你能用其他方法推导两角差的余弦公式吗？

1. 你能直接用数量积推导两角和的余弦公式吗？

**三、数学应用**

例1 利用两角和（差）的余弦公式证明下列诱导公式：

（1）； （2）.

例2 （1）求；

1. 求值：

①cos175ocos55o＋sin175osin55o＝

②cos(*θ*＋21o)cos(*θ*－24o)＋sin(*θ*＋21o)sin(*θ*－24o)＝

③cos24ocos36o－cos66ocos54o＝

④cos(*α*＋*β*)cos(*α*－*β*)＋sin(*α*＋*β*)sin(*α*－*β*)＝

例3 已知，，求的值.

1. 已知,,且<<,0<**<,求的值.

例5. 已知，，求的值。

**变式拓展：**

已知，，求的值。

**※** 动手试试

必修二 P56 练习T1、T2、T3、T4、T5、T6

**四、反馈总结**