**期中复习专题2----------三角恒等变换**

**一.前侧练习：**

1.函数的最小正周期和最大值分别是（ ）

A. 和 B. 和2 C. 和 D. 和2

2. （ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 已知向量，且，则的值为（　　）

A．1 B．2 C． D．3

4. 若,且,,则（ ）

A． B． C． D．

5..（多选题）） 已知函数，，则（ ）

A． B．在区间上只有1个零点

C．的最小正周期为 D．为图象的一条对称轴

**二.典型例题**

**例1：**（1）若，求：

（2）已知，求．

**例2：**已知函数，．

（Ⅰ）求的最小正周期；:（Ⅱ）求在上的最小值和最大值．

**例3:** 已知函数，，是函数的零点，且的最小值为.

（Ⅰ）求的值；

（Ⅱ）设，若，，求的值.

**三.课后作业：**

1.函数的值域是 .

2. 已知且．求\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. 若，则 \_\_\_\_\_\_．

4. 已知，则=（ )

A． B． C． D．

5.若，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

6.（多选题）若函数在上为增函数，则（ ）

A．实数*a*的取值范围为 B．实数*a*的取值范围为

C．点为曲线的对称中心 D．直线为曲线的对称轴

7. 已知.

（1）求的值；（2）求的值.

8.设函数.

（1）求函数的最小正周期；

（2）求函数在上的最大值.

9. 设函数.

(1)求函数的最小正周期及最大值；

(2)求函数的单调递增区间.

**期中复习专题2----------三角恒等变换**

**一.前侧练习：**

1.函数的最小正周期和最大值分别是（ C ）

A. 和 B. 和2 C. 和 D. 和2

2. （ D ）

A.  B.  C.  D. 

3. 已知向量，且，则的值为（　A　）

A．1 B．2 C． D．3

【详解】由题意可得 ，即 ．

∴，

4. 若,且,,则（ B ）

A． B． C． D．

【详解】∵＜α，＜β，β＜，∴α，

∵sin（）0，

∴＜0，则cos（），

∵sinα，∴cosα，

则sinβ＝sin[α-(α﹣β)]＝sinαcos（α﹣β）-cosαsin（α﹣β）（），

5..（多选题）） 已知函数，，则（ ACD ）

A． B．在区间上只有1个零点

C．的最小正周期为 D．为图象的一条对称轴

解：已知函数，，

则、正确，

、当，，即，， 在区间上只有2个零点，则 在区间上只有1个零点错误，

、 的最小正周期为，正确

、当时，函数，，

所以为图象的一条对称轴，正确．

**二.典型例题**

**例1：（1）**若，求：

【详解】将式子进行齐次化处理得：



．

**（2）已知，求．**

**【解析】**∵，∴,

∴．

又，∴．

∴

．

**例2：已知函数，．**

**（Ⅰ）求的最小正周期；**:**（Ⅱ）求在上的最小值和最大值．**

解：由已知，有



的最小正周期．

（2）∵在区间上是减函数，在区间上是增函数，，，∴函数在闭区间上的最大值为，最小值为．

**例3: 已知函数，，是函数的零点，且的最小值为.**

**（Ⅰ）求的值；**

**（Ⅱ）设，若，，求的值.**

【详解】(Ⅰ)



的最小值为 ,即 

(Ⅱ)由(Ⅰ)知：



 

又 ，



**三.课后作业：**

1.函数的值域是 .

2. 已知且．求\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【详解】因为

，

所以.

3. 若，则 \_\_\_\_\_\_．

【详解】已知，且，则，故．

4. 已知，则=（ B )

A． B． C． D．

详解：

所以，故选B.

5.若，则（ A ）

A.  B.  C.  D. 

【详解】

，

，，，解得，

，.

6.（多选题）若函数在上为增函数，则（ ACD ）

A．实数*a*的取值范围为 B．实数*a*的取值范围为

C．点为曲线的对称中心 D．直线为曲线的对称轴

【详解】由题意，函数

，

令，可得，所以，所以A正确，B不正确；

令，可得，

所以点为曲线的对称中心，所以C正确；

令，可得，所以为曲线的对称轴，所以D正确.

7. 已知.

（1）求的值；（2）求的值.

试题解析：（Ⅰ）

（Ⅱ）原式



．

8.设函数.

（1）求函数的最小正周期；

（2）求函数在上的最大值.

【详解】（1）由辅助角公式得，

则，

所以该函数的最小正周期;

（2）由题意，



，

由可得，

所以当即时，函数取最大值.

9. 设函数.

(1)求函数的最小正周期及最大值；

(2)求函数的单调递增区间.

详解：



(1)，当，即时，

取最大值为1.

(2)令，

的单调递增区间为.

**10.已知函数.**

**（I）求函数的最小正周期及在区间上的最大值和最小值；**

**（II）若,求的值.**

试题解析:（1）

所以

又 所以

由函数图像知.

（2）解：由题意

而 所以

所以

所以 =.