深圳实验学校高中部2014-2015学年度第二学期第二阶段考试

**高一数学答案**

**一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，满分60分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | D | C | B | B | C | A | A | C | C | A | D | B |

**二、填空题：本大题共4小题，每小题5分，满分20分．**

13.  ； 14. ； 15.  ； 16. ①②.

**三、解答题：本大题共6小题，满分70分．解答须写出文字说明、证明过程和演算步骤．**

17．（本题满分10分）在中，角所对的边分别是，且

．

（1）求角的大小；

（2）若，求的面积．

**解：**（1）由已知和正弦定理得：）

则整理得，

则，  
 又

故…………5分  
 （2）由（1）中，得，

得，解得（舍），故.

所以，的面积为…………10分

18. （本题满分12分）已知.

(1)求的值；

（2）求角.

**解：**（1）由，得

∴，

于是………………6分

（2）由，得

又∵，

∴

由得：

,

又 

所以 ………………12分

19.（本题满分12分）已知函数，其中为实常数.

1. 若，且，求的值域；
2. 若，且，, 求的值域.

**解：**（1）因， 则



 

∴的值域为. …………………4分

（2）是偶函数，且最小正周期为，

故只需考虑在上的值域即可.



∵  ∴

（i）若，则

.

（ii）若，则



综上 当时，的值域为；

当时，的值域为. …………………12分

20．（本题满分12分）已知，其中

.

(1)求的周期和单调递减区间；

(2)在中，角*A*，*B*，*C*的对边分别为，，，*,*求边长和的值．

**解：**　(1)由题意知，

而＝

∴的最小正周期，

∵在上单调递减，

∴，

得

故 的单调递减区间为…………………6分

(2)∵

∴

则.

又

则 ，

∴ . 故 *.*

∵，即

∴ ，

由余弦定理得







把代入上式得

又，故………………………12分

21（本题满分12分）在中，以为一边向形外作正, 使在直线的两侧.

D

1. 当时，求线段的长；

A

1. 求线段长的最大值.

**解：**（1）当时，

C

B

在中，由余弦定理得

则由得 . 则.

则在中，由余弦定理得,

故 . …………………4分

（2）则设

则在中，由余弦定理得

再设

在中，由正弦定理可得又

则 

在中，





而



又 不是最大边，则必为锐角，所以

则 上式



当时，

故 线段长的最大值为.…………………12分

22. （本题满分12分）已知的面积，

（1）若,求的取值范围；

（2）当为钝角, 时，求：的最小值.

**解:**　(1) ()

（i）若， 则



（ii）若，则，符合题意.

故 ……………………5分

(2)











故 原式的最小值为.……………………12分