**沙洲中学2016－2017学年第二学期**

**一、填空题：本大题共14小题，每小题5分，共70分．只要求写出结果，不必写出计算和推理过程．请把答案写在答题卡相应位置上．**

1.在中，若,则角 .

2. 已知等差数列中，，公差，则 .

3.已知三个数5，，125成等比数列，则实数 .

4. 在中，，则 .

5. 在中，则 .

6.某厂去年的产值为1，若计划在今后6年内每年的产值比上年增长10%，则从今年开始到第5年底，这个厂的总产值为 （已知）

7. 在中,已知，,则的形状为 .

8. 已知等差数列中，,则前7项和 .

9．若等差数列满足，则其前项和= ．

10．已知等比数列中，，公比，则 ．

11. 已知公差不为的等差数列，其前*n*项和为，若成等比数列，则的值为 .

12．在中，角所对的边分别为，若，，，则 ．

13. 已知数列满足：，数列满足：，则数列的前10项的和 ．

14．已知*an*＝3*n*，*bn*＝3*n*，*n*∈**N**\*，对于每一个*k*∈**N**\*，在*ak*与*ak*＋1之间插入*bk*个3得到一个数列{*cn*}．设*Tn*是数列{*cn*}的前*n*项和，则所有满足*Tm*＝3*cm*＋1的正整数*m*的值为 ．

**二、解答题：本大题共6小题，共计90分．请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤．**

**15．**（本小题满分14分）

在△*ABC*中，角*A*，*B*，*C*的对边分别为*a*，*b*，*c*．已知．

（1）求*A*的大小；

（2）若，求△*ABC*的面积．

16.(本小题满分14分)

已知数列的前项和.

（1）求数列的通项公式；

（2）设等差数列满足，，求数列的前项和.

17. (本小题满分14分)

有4个数，其中前三个数成等差数列，后3个数成等比数列，并且第1个数与第4个数的和是16，第2个数与第3个数的和是12，求这4个数.

18．（本小题满分16分）

如图，为对某失事客轮进行有效援助，现分别在河岸选择两处、用强光柱进行辅助照明，其中、、、在同一平面内．现测得长为米，,,,.

（1）求的面积；

（2）求船的长．













19. (本小题满分16分)

如图，有一直径为8的半圆形，半圆周上有一点满足，动点在直径上，满足,

（1）若，求的长；

（2）设, 求三角形面积的最大值.

20．（本小题满分16分）

已知公差不为0的等差数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，满足*S*3＝*a*4＋4，且*a*2，*a*6，*a*18成等比数列．

(1)求数列{*an*}的通项公式；

(2)设*bn*＝，求数列{*bn*}的前*n*项和*Tn*；

(3)设*cn*＝，若{*cn*}为等差数列，求实数*t*的值．