《解三角形》单元测试试卷

一、选择题（本大题共8小题，每小题5分，共40分．在每小题所给出的四个选项中，只有一项是正确的，请把正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1．在△ABC中，若*a*＝3，*c*＝7，C＝60°，则*b*的值为

 A．5 B．8 C．5或﹣8 D．﹣5或8

2．在△ABC中，若AB＝，AC＝1，B＝30°，△ABC的面积为，则C的大小为

 A．30° B．45° C．60° D．120°

3．在△ABC中，若，则cosB的值为

 A． B． C． D．

4．在△ABC中，若，则△ABC是

 A．直角三角形 B．等腰三角形或直角三角形

 C．等边三角形 D．等腰直角三角形

5．在△ABC中，给出下列关系式：①；②；③；④．其中一定成立的关系式有

 A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

6．在△ABC中，若，且*a*＞*b*，则B的大小为

 A． B． C． D．

7．在△ABC中，若*b*＝8，*c*＝3，A＝60°，则此三角形的外接圆的面积为

 A． B． C． D．

8．在△ABC中，若sinB＋sinA(sinC﹣cosC)＝0，*a*＝2，*c*＝，则C的大小为

 A． B． C． D．

二、填空题（本大题共8小题，每小题5分，共计40分．不需要写出解答过程，请将答案填写在答题卡相应的位置上．）

9．在△ABC中，角A，B，C所对的边分别为*a*，*b*，*c*，若，则角A＝ ．

10．海上A，B两个小岛相距10n mile，从A岛望C岛和B岛成60°的视角，从B岛望C岛和A岛成75°的视角，则B，C两岛的距离为 n mile．

11．在△ABC中，*a*，*b*，*c*分别是角A，B，C所对的边，若*a*＝，A＝45°，B＝60°，则S△ABC＝ ．

12．在△ABC中，若，则△ABC的形状是 ．

13．在△ABC中，角A，B，C所对的边分别为*a*，*b*，*c*，如果，那么角C ＝ ．

14．在△ABC中，角A，B，C的对边分别为*a*，*b*，*c*，若B＝2A，*a*＝1，*b*＝，则边*c*＝ ．

15．在△ABC中，若，则△ABC的形状是 ．

16．在△ABC中，若∠BAC＝120°，AB＝2，AC＝1，且D是边BC上的一动点（包括端点），则的取值范围为 ．

三、解答题（本大题共6小题，共计80分．请在答题纸指定区域内作答，解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．）

17．（本题满分10分）

在△ABC中，已知A＝60°，*c*＝*a*．

（1）求sinC的值；

（2）若*a*＝7，求△ABC的面积．

18．（本题满分10分）

在△ABC中，角A，B，C的对边分别为*a*，*b*，*c*，外接圆半径为1，已知2(sin2A﹣sin2C)＝(*a*﹣*b*)sinB．

（1）求证：*a*2＋*b*2﹣*c*2＝*ab*；

（2）求角C和边*c*的大小．

19．（本题满分14分）

某市要进行城市环境改造，计划将一个三角形区城改造成公园，并移植草皮．经测量，这个三角形区域的三条边长分别为70m，80m，100m，且草皮占三角形区域的80%．

（1）求需移植草皮的面积；

（2）规划中将在这个三角形的外接圆圆心处架设一监控摄像头，使三角形区域内的所有点都能被监控，求摄像头的最小监控距离．

20．（本题满分14分）

在△ABC中，*a*，*b*，*c*分别是角A，B，C的对边，且*c*cosB＋*b*cosC＝4*a*cosA．

（1）求cosA的值；

（2）若△ABC的面积为，求的值．

21．（本题满分16分）

已知四边形ABCD的内角A与C互补，AB＝1，BC＝3，CD＝DA＝2．

（1）求角C和边BD；

（2）求四边形ABCD的面积．

22．（本题满分16分）

在△ABC中，内角A，B，C的对边分别为*a*，*b*，*c*，且*a*＞*c*，，cosB＝，*b*＝3．

（1）求边*a*和*c*；

（2）求cos(B﹣C)的值．

参考答案

1．B 2．C 3．B 4．A 5．C 6．A 7．D 8．B

9． 10． 11． 12．等腰三角形

13． 14．2 15．等腰或直角三角形 16．[﹣5，2]

17．

 

18．

 

19．

 

20．

 

21．

 

22．

 