www.ks5u.com

**2020-2021学年度高二上学期三校联考数学期中试卷（理科）**

**一、单选题（共12题；共60分）**

1.数列 ，的一个通项公式是（   ）

A.           B.        C.          D. 

2.在△ABC中， 所对的边为a，b，c，a=8，B=60°，A=45°，则b=（  ）

A.                         B.                      C.                          D. 

3.在 中，若 ，则 （   ）

A.                          B.                    C.                             D. 

4.已知数列 为等差数列，且 ， ，则 等于（   ）

A. 80                         B. 40                         C. 24                              D. 

5.已知a＞b，c＞d，且c，d不为0，那么下列不等式一定成立的是（  ）

A. ad＞bc               B. ac＞bd                 C. a﹣c＞b﹣d              D. a+c＞b+d

6.已知 为等比数列, , ,则 （   ）

A.                          B.                            C.                              D. 

7.已知 ，函数 的最小值是    

A. 6                          B. 5                      C. 4                             D. 3

1. 已知关于 的不等式 的解集为 ，则 等于（   ）
2.                       B. 1                            C.                            D. 3

9.已知等差数列 满足 ，则 等于（    ）

A. 18                      B. 30                              C. 36                             D. 45

10.已知等差数列 的前3项和为6， ，则 （    ）

A. 2017                   B. 2018                      C. 2019                       D. 2020

11.已知实数 满足 ， ，则 的取值范围是（  ）

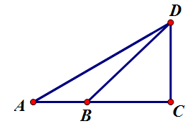
A.                    B.                     C.                    D. 

12.中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一个问题：有一个人走了378里路，第一天健步行走，从第二天起，由于脚痛，每天走的路程是前一天的一半，走了6天后到达目的地，则此人第二天走的路程为（  ）

A. 96里                  B. 189里                   C. 192里                    D. 288里

**二、填空题（共4题；共20分）**

13.在 中, 若 ,则 的外接圆的半径为 \_\_\_\_\_\_\_\_.

14.如图所示，为测一建筑物 的高度，在地面上选取 两点，从 两点分别测得建筑物顶端的仰角为 ，且 两点间的距离为 ，则该建筑物的高度为\_\_\_\_\_\_\_\_ .

15.在△*ABC*中，角*A*、*B*、*C*的对边分别为*a*、*b*、*c* ， 若 ，则角*B*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.满足约束条件 ，则 的最大值\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题（共7题；共70分）**

17.解下列关于x的不等式：

（1） （2）

18.（1）等差数列 中，已知 ， 求n的值.

（2）在等比数列 中， ，公比 ，前 项和 ，求首项  和项数 ．

19.三个内角A,B,C对应的三条边长分别是 ，且满足 ．

（1）求角 的大小；

（2）若 ， ，求 ．

20.设{an}是等差数列，a1=-10，且a2+10，a3+8，a4+6成等比数列.

（I）求{an}的通项公式；

（Ⅱ）记{an}的前n项和为Sn ， 求Sn的最小值.

21.在△ABC中，已知BC=7，AB=3，∠A=60°．

（1）求cos∠C的值；

（2）求△ABC的面积．

22.已知数列 的前 项和 

（1）求 的通项公式;

（2）设 ， 的前 项和为 ，求 .

**答案解析部分**

一、单选题

1.B 2.B 3.B 4. C 5.D 6. D 7. C 8. A 9. C 10. C 11. B 12. A

二、填空题

13. 14. 15. 16.

三、解答题

17. （1）解：将原不等式化为 ≤0，

即（2x-7）（x-2）≤0（x≠2），∴2＜x≤ ，

所以原不等式的解集{x丨2＜x≤ }

（2）故答案为：

18.（1）解：因为 ， 

所以 ， 

由 得： ，解得n=50

（2）解：因为 ，公比 

所以由 得： ，解得 

所以 

因为 ，所以 解得 ．

19. （1）解：由正弦定理 

得 ，

由已知得 ， ，

因为 ，所以   
（2）解：由余弦定理 ，

得 

即 ，解得 或 ，负值舍去，

所以 

20. 解：（1）根据三者成等比数列，

可知 ，

故 ，

解得d=2，

故 ；

（2）由（I）知 ，

该二次函数开口向上，对称轴为n=5.5，

故n=5或6时， 取最小值-30.

21.（1）解：由题意，BC=7，AB=3，∠A=60°．

∴由正弦定理可得：sinC= 

∵BC＞AB，∴C为锐角，∴cosC= = = ，  
（2）解：因为A+B+C=π，A=60°，

∴sinB=sin（A+C）=sinAcosC+cosAsinC= × + = ，

∴S△ABC= BC•AB•sinB= 

22.（1）解： ，

当 时， ，当 时， 

综上得：  ；

（2）解： 

