**江苏省仪征中学2022-2023学年第二学期高一数学期中复习4**

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，只有一项是符合题目要求的．**

1.已知复数满足，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2.已知向量，满足，，若∥，则=（　　）

A.  B. C. D.

3. 若方程*x*lg(*x*＋2)＝1的实根在区间(*k*，*k*＋1)(*k*∈**Z**)上，则*k*等于(　　)

A．－2 B．1 C．－2或1 D．0

4. 设函数，则函数是$(     )$

A. 最小正周期为的奇函数 B. 最小正周期为的偶函数
C. 最小正周期为的奇函数 D. 最小正周期为的偶函数

5. 化简：$sin 50°(1+\sqrt{3}tan 10°)=$（ ）．

A． B． C． D．

6. 在中，内角所对的边分别为，且.若，的面积为，则（ ）

A. B.  C. D.



7. 《九章算术》是我国古代著名数学经典，其对勾股定理的论述比西方早一千多年.其中有这样一个问题：“今有勾五步，股十二步，间勾中容方几何?”其意为：今有直角三角形，勾(短直角边)长5步，股(长直角边)长为12步，问该直角三角形能容纳的正方形( 分别在边上)边长为多少?在如图所示中，在求得正方形的边长后，可进一步求得的值为（ ）

A.  B.  C.  D. 

8.在中，内角，，所对的边分别为，，，角为锐角，若，则的最小值为（ ）

A.  B.  C.  D. 

二、**多选题（本大题共4小题，每小题5分，共20分），在每小题所给出的四个选项中，每题有两项或两项以上的正确答案，选对得5分，漏选得2分，不选或错选得0分．**

9. 甲、乙、丙、丁四个物体同时从某一点出发向同一方向运动，其路程*fi*(*x*)(*i*＝1,2,3,4)关于时间*x*(*x*≥0)的函数关系式分别为*f*1(*x*)＝2*x*－1，*f*2(*x*)＝*x*2，*f*3(*x*)＝*x*，*f*4(*x*)＝log2(*x*＋1)．以下四个结论正确的有(　　)

A．当*x*>1时，甲走在最前面

B．当0<*x*<1时，丁走在最前面，当*x*>1时，丁走在最后面

C．丙不可能走在最前面，也不可能走在最后面

D．如果它们一直运动下去，最终走在最前面的是甲

10.如图，在平行四边形中，分别为线段的中点，，则（　　）

A． B．

C． D．

11.下列结论正确的是（ ）

A. 在中，若，则

B. 在锐角三角形中，不等式恒成立

C. 若，则为等腰三角形

D. 在中，若，，三角形面积，则三角形外接圆半径为

12.已知平面向量、、为三个单位向量，且，若，则的可能取值为（ ）

A． B． C． D．

**三、填空题（本大题共4小题，每小题5分，第16题第一空2分，第二空3分，共20分）**

13．已知函数，若函数在**R**上有两个零点，则*a*的取值范围是\_ \_\_\_\_\_.

14.在中，（内角所对的边分别为），则的形状为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.已知，满足，，，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16.如图，在等腰中，，*D*，*E*与*M*，*N*分别是*AB*，*AC*的三等分点，且，则　　　　　　， 　　　　　　．

**四、解答题（本大题共6小题，共70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）**

17. 已知复数，若，且在复平面内对应的点位于第四象限．

（1）求复数；

（2）若，求实数，的值．

18. *m*为何值时，*f*(*x*)＝*x*2＋2*mx*＋3*m*＋4.

(1)有且仅有一个零点；

(2)有两个零点且均比－1大．

19.请从下面两个条件中任选一个,补充在下面的问题中，并解决该问题

①的面积为; ②

在中,角所对的边分别为已知，为钝角，, .

 (1)求边的长； (2)求的值.

20. 已知函数.

（1）若关于的方程在上有解，求实数的取值范围；

（2）设的内角满足，若，求边上的高长的最大值．

21.为美化环境，某公园欲将一块空地规划建成休闲草坪，休闲草坪的形状为如图所示的四边形．其中百米，百米，且是以为直角顶点的等腰直角三角形．拟修建两条小路（路的宽度忽略不计），设．

（1）当cos＝时，求小路的长度；

（2）当草坪的面积最大时，求此时小路的长度．

22.如图，已知正方形的边长为2，过中心的直线与两边分别交于点.

（1）求的值； （2）若是的中点，求的取值范围；

（3）若是平面上一点，且满足，求最小值.

