辽宁省抚顺市六校高二（下）  
期末数学试卷（文科）

班级:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓名:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、选择题（本大题共12小题，共60.0分）**

1. 设全集，集合，，则

A. B. C. D.

1. 若复数*z*满足，则

A. B. C. D.

1. 函数的单调增区间为

A. B. C. D.

1. 命题“，且”的否定形式是

A. ，且  
B. ，或  
C. ，且  
D. ，或

1. 若幂函数在上为增函数，则实数

A. 4 B. C. 2 D. 或4

1. 用反证法证明命题：“三角形的内角中至少有一个不大于60度”时，假设正确的是

A. 假设三内角都不大于60度 B. 假设三内角都大于60度  
C. 假设三内角至多有一个大于60度 D. 假设三内角至多有两个大于60度

1. 千年潮未落，风起再扬帆，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦奠定坚实基础，哈三中积极响应国家号召，不断加大拔尖人才的培养力度，据不完全统计：

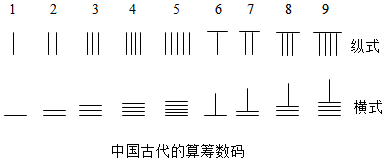
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份届 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 学科竞赛获省级一等奖及以上学生人数*x* | 51 | 49 | 55 | 57 |
| 被清华、北大等世界名校录取的学生人数*y* | 103 | 96 | 108 | 107 |

根据上表可得回归方程中的为，我校2018届同学在学科竞赛中获省级一等奖及以上学生人数为63人，据此模型预报我校今年被清华、北大等世界名校录取的学生人数为

A. 111 B. 115 C. 117 D. 123

1. （第8题因排版问题删除）
2. 中国有个名句“运筹帷幄之中，决胜千里之外”其中的“筹”原意是指孙子算经中记载的算筹，古代是用算筹来进行计算，算筹是将几寸长的小竹棍摆在平面上进行运算，算筹的摆放形式有纵横两种形式如图所示，表示一个多位数时，像阿拉伯计数一样，把各个数位的数码从左到右排列，但各位数码的筹式需要纵横相间，个位，百位，万位数用纵式表示，十位，千位，十万位用横式表示，以此类推例如6613用算筹表示就是，则用算筹可表示为

1 / 4 抚六期末文数

A.  B.   
C.  D. 

1. 已知命题*p*：函数在上是增函数，命题*q*：且是减函数，则*p*是*q*的

A. 必要不充分条件 B. 充分不必要条件  
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

1. 若函数的零点为，若，则的值满足

A. B.   
C. D. 的符号不确定

1. 已知函数任意，都有，图象关于点对称，，则

A. B. 4 C. D. 8

**二、填空题（本大题共4小题，共20.0分）**

1. 函数的定义域为\_\_\_\_\_\_．
2. 设是定义在上的偶函数，且在上为增函数，则的解集为\_\_\_\_\_\_．
3. 甲乙丙三人代表班级参加校运会的跑步，跳远，铅球比赛，每人参加一项，每项都要有人参加，他们的身高各不同，现了解到已下情况：  
   甲不是最高的；最高的是没报铅球；最矮的参加了跳远；乙不是最矮的，也没参加跑步．可以判断丙参加的比赛项目是\_\_\_\_\_\_．
4. 已知函数在上单调递增，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_

**三、解答题（本大题共7小题，共82.0分）**

1. 已知*z*是复数，与均为实数．  
   求复数*z*；  
   复数在复平面上对应的点在第一象限，求实数*a*的取值范围．

抚六期末文数 2 / 4

1. 已知命题*p*：关于*x*的方程有实根；命题*q*：关于*x*的函数在是增函数，若为真，为假，求*a*的取值范围．
2. 已知为定义在上的奇函数，当时，函数解析式为．  
   求*b*的值，并求出在上的解析式；  
   若对任意的，总有，求实数*a*的取值范围．
3. 某城市随机抽取一年天内100天的空气质量指数*API*的监测数据，结果统计如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *API* |  |  |  |  |
| 空气质量 | 优良 | 轻污染 | 中度污染 | 重度污染 |
| 天数 | 17 | 45 | 18 | 20 |

记某企业每天由空气污染造成的经济损失单位：元，空气质量指数*API*为当时，企业没有造成经济损失；当对企业造成经济损失成直线模型当时造成的经济损失为，当时，造成的经济损失；当时造成的经济损失为2000元；  
试写出的表达式：  
在本年内随机抽取一天，试估计该天经济损失超过350元的概率；  
若本次抽取的样本数据有30天是在供暖季，其中有12天为重度污染，完成下面列联表，并判断能否有的把握认为该市本年空气重度污染与供暖有关？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 非重度污染 | 重度污染 | 合计 |
| 供暖季 |  |  |  |
| 非供暖季 |  |  |  |
| 合计 |  |  | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 / 4 抚六期末文数 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 函数对任意的*m*、，都有，并且时，恒有．  
   求证：在*R*上是增函数；  
   若，解不等式．
2. 在平面直角坐标系中，直线*l*的参数方程为其中*t*为参数现以坐标原点为极点，*x*轴的非负半轴为极轴建立极坐标系，曲线*C*的极坐标方程为  
   Ⅰ 写出直线*l*的普通方程和曲线*C*的直角坐标方程；  
   Ⅱ 若点*P*坐标为，直线*l*交曲线*C*于*A*，*B*两点，求的值．

抚六期末文数 4 / 4