辽宁省沈阳市铁路实验中学高二（下）

班级:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓名:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

期末数学试卷（文科）

**一、选择题（本大题共12小题，共60.0分）**

1. 设集合，，则集合等于

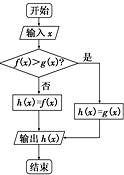
A. B.   
C. D.

1. 下列函数中，其图象既是轴对称图形又在区间上单调递增的是

A. B. C. D.

1. 若*i*为虚数单位，则*ab*等于

A. B. C. 3 D. 15

1. 如图，若，，输入，则输出　　   
   A. B. C. D.
2. 下列选项中，说法正确的是

A. 命题“，”的否定是“，”  
B. 命题“为真”是命题“为真”的充分不必要条件  
C. 命题“若，则”是假命题  
D. 命题“若，则”的逆否命题为真命题

1. 求函数零点的个数为

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

1. 演绎推理“因为对数函数且是增函数，而函数是对数函数，所以是增函数”所得结论错误的原因是(    )

A. 大前提错误 B. 小前提错误  
C. 推理形式错误 D. 大前提和小前提都错误

1. 设的三边长分别为*a*、*b*、*c*，的面积为*S*，内切圆半径为*r*，则，类比这个结论可知：四面体的四个面的面积分别为、、、，内切球半径为*R*，四面体的体积为*V*，则(    )

A. B. C. D.

1. 已知，则函数在点处的切线与坐标轴围成的三角形的面积为

A. B. C. 1 D. 2

1. 函数在内有极小值，则实数*a*的取值范围是

A. B. C. D.

1. 若函数的定义域被分成了四个不同的单调区间，则实数*a*的取值范围是

A. B. C. 或 D.

1. 函数的定义域是*R*，，对任意，，则不等式的解集为

A. B.   
C. ，或 D. ，或

1 / 4 期末文数

**二、填空题（本大题共4小题，共20.0分）**

1. 函数的定义域为\_\_\_\_\_\_．
2. 2012年1月1日，某地物价部门对该地的5家商场的某商品一天的销售量及其价格进行调查，5家商场该商品的售价*x*元和销售量*y*件之间的一组数据如表所示，由散点图可知，销售量*y*与价格*x*之间有较好的线性相关关系，其线性回归直线方程是，则\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 价格元 | 9 |  | 10 |  | 11 |
| 销售量件 | 11 | 10 | 8 | 6 | 5 |

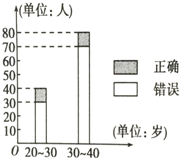
1. 已知，，，若，*t*均为正实数，则类比以上等式，可推测*a*，*t*的值，\_\_\_\_\_\_．
2. 设是定义在*R*上的偶函数，且对于恒有，已知当时，则  
   的周期是2； 在上递减，在上递增；  
   的最大值是2，最小值是1； 当时，   
   其中正确的命题的序号是\_\_\_\_\_\_ ．

**三、解答题（本大题共6小题，共70.0分）**

1. 设命题*p*：实数*x*满足，其中，命题*q*：实数*x*满足．  
   Ⅰ若，且为真，求实数*x*的取值范围；  
   Ⅱ若是的充分不必要条件，求实数*a*的取值范围．

1. 已知函数，，．  
   求的解析式并判别的奇偶性；  
   用定义证明：函数在*R*上是单调递减函数；  
   求函数的值域．

期末文数 2 / 4

1. “开门大吉”是某电视台推出的游戏节目选手面对号8扇大门，依次按响门上的门铃，门铃会播放一段音乐将一首经典流行歌曲以单音色旋律的方式演绎，选手需正确回答出这首歌的名字，方可获得该扇门对应的家庭梦想基金在一次场外调查中，发现参赛选手多数分为两个年龄段：；单位：岁，其猜对歌曲名称与否的人数如图所示．  
   Ⅰ写出列联表；判断是否有的把握认为猜对歌曲名称是否与年龄有关，说明你的理由；下面的临界值表供参考

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Ⅱ现计划在这次场外调查中按年龄段用分层抽样的方法选取6名选手，并抽取3名幸运选手，求3名幸运选手中至少有一人在岁之间的概率．  
参考公式：其中

1. 为了保护环境，某工厂在政府部门的支持下，进行技术改进：把二氧化碳转化为某种化工产品，经测算，该处理成本万元与处理量吨之间的函数关系可近似地表示为：，且每处理一吨二氧化碳可得价值为20万元的某种化工产品．  
   Ⅰ当时，判断该技术改进能否获利？如果能获利，求出最大利润；如果不能获利，则国家至少需要补贴多少万元，该工厂才不亏损？  
   Ⅱ当处理量为多少吨时，每吨的平均处理成本最少．

3 / 4 期末文数

1. 已知函数，，．  
   Ⅰ若，求函数的极值；  
   Ⅱ设函数，求函数的单调区间；  
   Ⅲ若在上存在一点，使得成立，求*a*的取值范围．

1. 在直角坐标系*xoy*中，曲线的参数方程为为参数，以原点为极点，以*x*轴正半轴为极轴，建立极坐标系，曲线的极坐标方程为  
   求曲线的普通方程与曲线的直角坐标方程；  
   设点，曲线与曲线交于*A*，*B*，求的值．

期末文数 4 / 4