辽宁省大连市高二（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. 已知集合，或，则

A. B. 或  
C. D. 或

1. 已知复数*z*的实部为，虚部为2，则的共轭复数是

A. B. C. D.

1. 命题“存在，使得”的否定是

A. 对任意的，成立 B. 对任意的，成立  
C. 存在，使得成立 D. 不存在，使得成立

1. 已知函数，则的值是

A. B. C. D. 9

1. 聊斋志异中有这样一首诗：“挑水砍柴不堪苦，请归但求穿墙术得诀自诩无所阻，额上坟起终不悟”在这里，我们称形如以下形式的等式具有“穿墙术”：，，，则按照以上规律，若具有“穿墙术”，则(    )

A. 7 B. 35 C. 48 D. 63

1. 已知*a*，*b*为实数，则“”是“”的

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

1. 学校艺术节对绘画类的*A*、*B*、*C*、*D*四项参赛作品，只评一项一等奖在评奖揭晓前，甲、乙、丙、丁四位同学对这四项参赛作品观测如下：  
   甲说：“*C*或*D*作品获得一等奖”；乙说：“*B*作品获得一等奖”；  
   丙说：“*A*，*D*两项作品未获得一等奖”；丁说：“*C*作品获得一等奖”．  
   若这四位同学中只有两位说的话是对的，则获得一等奖的作品是　　．

A. *A* B. *B* C. *C* D. *D*

1. 期末考试结束后，某教师随机抽取了本班五位同学的数学成绩进行统计，五位同学平均每天学习数学的时间分钟和数学成绩*y*之间的一组数据如表所示：

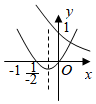
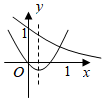
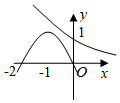
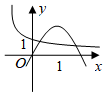
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间*t* | 30 | 40 | 70 | 90 | 120 |
| 成绩*y* | 35 | 48 | *m* | 82 | 92 |

通过分析，发现数学成绩*y*与学习数学的时间*t*具有线性相关关系，其回归方程为，则表格中*m*的值是

A. 43 B. 53 C. 63 D. 73

1 / 4 大连期末文数

1. 在下列图象中，二次函数及指数函数的图象只可能是

A.  B. C.  D. 

1. 已知定义在实数集*R*上的偶函数满足，且当时，，则关于*x*的方程在上根的个数是

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

1. 已知函数，若，则实数*a*的取值范围是

A. B. C. D.

1. 下列关于函数的判断正确的是　　  
   的解集是；  
   是极小值，是极大值；  
   没有最小值，也没有最大值．

A. B. C. D.

**二、填空题（本大题共4小题，共20.0分）**

1. 已知复数，，若，则\_\_\_\_\_\_．
2. 已知函数的定义域和值域都是，则\_\_\_\_\_\_．
3. 已知下列命题：  
   命题“，”的否定是“，”；  
   已知*p*，*q*为两个命题，若“”为假命题，则“为真命题”；  
   “”是“”的充分不必要条件；  
   “若，则且”的逆否命题为真命题．  
   其中所有真命题的序号是\_\_\_\_\_\_．
4. 若函数有两个极值点，则实数*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*a*，*b*，求证：，，中至少有一个不小于6．

大连期末文数 2 / 4

1. 在一次抽样调査中测得样本的6组数据，得到一个变量*y*关于*x*的回归方程模型，其对应的数值如表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| *y* |  |  |  |  |  |  |

Ⅰ请用相关系数*r*加以说明*y*与*x*之间存在线性相关关系当时，说明*y*与*x*之间具有线性相关关系；  
Ⅱ根据的判断结果，建立*y*关于*x*的回归方程并预测当时，对应的*y*值为多少精确到  
附参考公式：回归方程中斜率和截距的最小二乘法估计公式分别为：  
，，相关系数*r*公式为：  
参考数据：，，，．

1. 已知函数．  
   Ⅰ当时，求曲线在点处的切线方程；  
   Ⅱ当函数只有一个零点时，求*a*的取值范围．
2. 在中学生综合素质评价某个维度的测评中，分“优秀、合格、尚待改进”三个等级进行学生互评某校高一年级有男生500人，女生400人，为了了解性别对该维度测评结果的影响，采用分层抽样方法从高一年级抽取了45名学生的测评结果，并作出频数统计表如下：  
   表1：男生表2：女生

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 优秀 | 合格 | 尚待改进 |  | 等级 | 优秀 | 合格 | 尚待改进 |
| 频数 | 15 | *x* | 5 |  | 频数 | 15 | 3 | *y* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 男生 | 女生 | 总计 |
| 优秀 |  |  |  |
| 非优秀 |  |  |  |
| 总计 |  |  |  |

从表二的非优秀学生中随机选取2人交谈，求所选2人中恰有1人测评等级为合格的概率；  
由表中统计数据填写下边列联表，并判断是否有的把握认为“测评结果优秀与性别有关”．

参考数据与公式：，

其中．

3 / 4 大连期末文数

1. 已知函数；  
   Ⅰ若，试判断在定义域内的单调性；  
   Ⅱ若在上的最小值为，求*a*的值；  
   Ⅲ若在上恒成立，求*a*的取值范围．

1. 已知曲线*C*的极坐标方程是，设直线*l*的参数方程是为参数．  
   将曲线*C*的极坐标方程转化为直角坐标方程；  
   设直线*l*与*x*轴的交点是*M*，*N*为曲线*C*上一动点，求的最大值．

大连期末文数 4 / 4