深圳实验学校高中部2016-2017学年度第上学期第一阶段考试**答案**

**一、选择题(本大题共12小题，每小题5分，共60分; 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将所选答案填涂在答题卷上)**

1．要从已编号（）的枚最新研制的某型导弹中随机抽取枚来进行发射试验，用每部分选取的号码间隔一样的系统抽样方法确定所选取的枚导弹的编号可能是（　　）

A.  B. 

C.  D. 

B ，间隔应为

2．容量为100的样本数据，按从小到大的顺序分为8组，如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 频数 | 10 | 13 | *x* | 14 | 15 | 13 | 12 | 9 |

第三组的频数和频率分别是(　　)

A．14和0.14 B．0.14和14 C.和0.14 D.和

3．把二进制数110011(2)化为非二进制数，下列结果正确的是( )

A. 51 B. 203(5)  C. 125(6)  D. 46(8)

4．已知是等差数列的前n项和，且满足

,则等于

A. 7 B. 14 C. 21 D. 42

5．用秦九韶算法求多项式在的值时，其中的值为（ ）．

A. -36 B. 18

C. 223 D . 25

6．抽查10件产品，设事件*A*：至少有两件次品，则*A*的对立事件为(　　) B

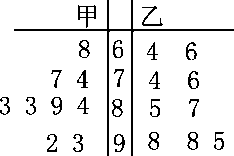
A．至多有两件次品

B．至多有一件次品

C．至多有两件正品

D．至少有两件正品

7．甲、乙两人的近期数学周测成绩如图中的茎叶图所示，则下列说法不正确的是(　　)



图G2­1

A．甲、乙两人的数学周测的平均分相同

B．甲、乙两人的数学周测成绩的中位数分别是83， 85

C．甲的数学周测成绩比乙的数学周测成绩稳定

D．甲的数学周测成绩的众数是89，乙的数学周测成绩的众数为87

D　[解析] 由茎叶图得x甲＝，x乙＝，

甲各科成绩的中位数是83，乙各科成绩的中位数是85，甲各科的成绩比较集中，乙各科的成绩比较分散，而甲的众数是83，乙的众数为98.

8．如图程序运行后的输出结果为（ ）

|  |
| --- |
| i=1  WHILE i < 8  i = i + 2  s = 2 \* i +3  i = i –1  WEND  PRINT s  END |

A. 17 B. 19 C. 21 D.23

9．设有个样本，其标准差是，另有个样本，且，其标准差为，则下列关系正确的是（ ）

1.  B． C． D．

10．在*A*，*B*两个袋中各装有写着数字1，2，3，4，5，6的六张卡片，现从*A*，*B*两个袋中各取一张卡片，两张卡片上的数字之和不小于9的概率是(　　)

A .  B.  C .  D.

10．*A*　[解析] 从A，B两个袋中各取一张卡片的基本事件总数是36，而两张卡片上的数字之和为9的事件是(3，6)，(4，5)，(5，4)，(6，3).。。。，共10种，故两张卡片上的数字之和不小于9的概率是＝，故选C

11．若关于的不等式的解集为，则关于的不等式的解集为

A.  B.  C.  D. 

12．已知正数满足，则的取值范围是（ ）

A.  B.  C.  D. 

**第Ⅱ卷（非选择题，共90分）**

**二、填空题（本大题共4小题,每小题5分共20分；请把答案填在答题卷中相应的横线上）**

13． 假设要考察某公司生产的500克袋装牛奶的质量是否达标，现从500袋牛奶中抽取60袋进行检验，利用随机数表抽取样本时，先将500袋牛奶按000，001，…，499进行编号，如果从随机数表第8行第9列的数开始向右读，请你依次写出最先检测的5袋牛奶的编号 \_\_\_ （下面摘取了随机数表第7行至第9行）

84 42 17 53 31 57 24 55 06 88 77 04 74 47 67 21 76 33 50 25 83 92 12 06 76

63 01 63 78 59 16 95 56 67 19 98 10 50 71 75 12 86 73 58 07 44 39 52 38 79

33 21 12 34 29 78 64 56 07 82 52 42 07 44 38 15 51 00 13 42 99 66 02 79 54

13. 050,358,074,439,332

14．已知变量满足约束条件，则目标函数的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.-5

15. 已知数列中，，且该数列为单调递增数列，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.

16．已知函数若从区间[0，2]中任取一个数，从区间[0，3]中任取一个数，则方程没有实根的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

答案：从区间[0，2]中任取一个数，从区间[0，3]中任取一个数，

则试验的全部结果构成区域，面积为=6；设方程没有实根记为事件B,则事件B所构成的区域为其面积如图阴影部分，

 由几何概型的计算公式的

**三、解答题（本大题共6小题，共70分; 解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）**

17. （本小题12分）

为了解某居住小区住户的年收入和年饮食支出的关系，抽取了其中5户家庭的调查数据如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年支出（万元） | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 年饮食支出（万元） | 1 | 1.3 | 1.5 | 2 | 2.2 |

1. 画出数据对应的散点图；
2. 根据表中数据求出回归直线方程；
3. 请预测年收入为9万元家庭的年饮食支出.

参考公式：用最小二乘法求线性回归直线方程 

其中 

17.

**点评：**

**公式的协调性；公式的选择；数据的代入过程，计算结果.**

解：

1. 略

……2分

（2），

……4分

……6分



……8分

又，代入，解得，

所以 。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。。

……10分

当时，解得，

即预测年收入为9万元家庭的年饮食支出为2.84万元……………..12分

18**．**（本小题12分）

（1）已知函数，画出一个求函数值的程序框图并写出相应的程序．

（2）如图是一个计算的程序框图，请你用直到型循环语句写出其相应的运行程序.

Input x

If **x≥3** then

y=2x+6

Else

y=x2+1

End if

Print y

End

Input x

If x>=3 then

y=2\*x+6

Else

y=x^2+1

End if

Print y

End

(1)

Input x

k=0

Do

x=2\*x+6

k=k+1

LOOP UNTIL x>115

Print k

End

开始







结束

输入*x*

是

否

输出 *k*



19.（本小题10分）

在中,内角的对边分别为,且满足.

(1)求角的大小;

(2)若，的面积为，求的值.

19.解：(1)正弦定理代入已知得

 ……2分



 ……4分

在三角形中，





  ……6分

(2)余弦定理得 

,  ……8分



 ……10分

20．(本小题12分)

某校高三（1）班的一次数学测试成绩的茎叶图和频率分布直方图都受到不同程度的破坏，但可见部分如图，据此解答如下问题：

（Ⅰ）求全班人数，并计算频率分布直方图中间的矩形的高；

（Ⅱ）从频率分布直方图中，求出班级平均分的估计值；

（Ⅲ）若要从分数在之间的试卷中任取两份分析学生失分情况，请你列出所有的抽取情况，并求出恰有一份分数在之间的概率.



|  |  |
| --- | --- |
| 茎 | 叶 |
| 5 | 6 8 |
| 6 | 2 3 3 5 6 8 9 |
| 7 | 1 2 2 3 4 5 6 7 8 9 |
| 8 |  |
| 9 | 5 8 |

解：（Ⅰ）由茎叶图知：分数在之间的频数为.

由频率分布直方图知：分数在之间的频率为.

所以，全班人数为人. ………………………2分

分数在之间的人数为人

故分数在之间的频率为

所以频率分布直方图中间的矩形的高为. …………………4分

（Ⅱ）依次可求出各分段的学生的频率：

所以平均分的估计值为==73.8（分）

…………………7分

（Ⅲ）将之间的个分数编号为；之间的个分数编号为.

则在之间的试卷中任取两份的基本事件为：

，，，，，，，，，，，，

，，共个. ……………………………………10分

其中，恰有一份在之间的基本事件有，，，，，，，，共8个， ……………………………………11分

所以其概率. ………………………12分

21．（本小题10分）

某厂家拟在新年举行大型的促销活动，经测算，某产品促销费用为（万元）时，销售量（万件）满足（）. 现假定生产量与销售量相等，已知生产该产品万件需投入成本万元（不含促销费用），产品的销售价格定为万元/万件.

1. 将该产品的利润（万元）表示为促销费用的函数；
2. 促销费用投入多少万元时，厂家的利润最大,并求出利润的最大值？

21.解：

1. 因为生产量与销售量相等，所以生产量也是t万件,

销售收入= …………………2分

 …………………4分



…………………6分

（2）

… ………………8分



设促销费用投入1万元时，厂家的利润最大；厂家的利润最大17万元。…………10分

22．（本小题14分）已知各项为正数的等差数列的公差, 且.

（1）求数列的通项公式；

（2）求数列的前100项和；

（3）若数列满足：. 是否存在实数，使得数列为等比数列？若存在，求出的值；若不存在，请说明理由.

22.解：（1）各项为正数的等差数列,公差

 ………2分

 ； …………3分

（2） 





…………6分

（3）



 …………8分

令，

则，，故数列是首项为 ，公差为1的等差数列，

所以，所以. …………10分

假设存在实数，使得数列为等比数列，因为，，，所以，即，解得. …………12分

当时，，则为等比数列；

当时，.则，故不为等比数列.

故存在实数，使得数列为等比数列.

…………14分