**深圳实验学校高中部高二年级周末练习（2）**

班级 姓名 学号 得分

1. **选择题**

1．两变量中具有相关关系的是（ B ）

A．正方体的体积与边长 B．人的身高与体重

C．匀速行驶车辆的行驶距离与时间 D．球的半径与体积

2．对于简单随机抽样，下列说法中正确的命题为（ D ）．

①它要求被抽取样本的总体的个数有限，以便对其中各个个体被抽取的概率进行分析；②它是从总体中逐个地进行抽取，以便在抽取实践中进行操作；③它是一种不放回抽样；④它是一种等概率抽样，不仅每次从总体中抽取一个个体时，各个个体被抽取的概率相等，而且在整个抽样过程中，各个个体被抽取的概率也相等，从而保证了这种方法抽样的公平性．

A、①②③ B、①②④ C、①③④ D、①②③④

3．某公司在甲、乙、丙、丁四个地区分别有150个、120个、180个、150个销售点，公司为了调查产品销售的情况，需从这600个销售点中抽取一个容量为100的样本，记这项调查为(1)；在丙地区中有20个特大型销售点，要从中抽取7个调查其销售收入和售后服务情况，记这项调查为(2)．则完成(1)、(2)这两项调查宜采用的抽样方法依次是（ B ）．

A、分层抽样法，系统抽样法 B、分层抽样法，简单随机抽样法

C、系统抽样法，分层抽样法 D、简单随机抽样法，分层抽样法

4．频率分布直方图中最高小矩形的中间位置所对的数字特征是 （ B ）

A.中位数 B.众数 C.平均数 D.标准差

5．“吸烟有害健康”，那么吸烟与健康之是存在什么关系（　B　）

A．正相关 B．负相关 C．无相关 D．不确定

6．下列变量之间的关系是函数关系的是（　A　）

A．已知二次函数，其中是已知常数，取为自变量，因变量是这个函数的判别式 B．光照时间和果树亩产量

C．降雪量和交通事故发生率 D．每亩使用肥料量和粮食亩产量

7．设有一个回归方程，变量增加1个单位长度时，变量（ C ）

A．平均增加2.5个单位长度 B．平均增加2个单位长度

C．平均减少2.5个单位长度 D．平均减少2个单位长度

8．某中学有高级教师28人，中级教师54人，初级教师81人，为了调查他们的身体状况，从他们中抽取容量为36的样本，最适合抽取样本的方法是（ D ）．

A、简单随机抽样 B、系统抽样

C、分层抽样 D、先从高级教师中随机剔除1人，再用分层抽样

9. “回归”一词是在研究子女的身高与父母的身高之间的遗传关系时，由高尔顿提出的．他的研究结果是子代的平均身高向中心回归．根据他的结论，在儿子的身高与父亲的身高的回归方程中，的值（C）

A．在内 B．等于0 C．在内 D．在内

10．某化工厂为预测某产品的回收率，需要研究它和原料有效成份含量之间的相关关系，现取了8对观察值，计算得：，，，，则与的回归方程是（ A ）

A． B．

C． D．

11. 由一组样本数据得到的回归直线，那么下面说法不正确的是（　B　）

A．直线必经过点

B．直线至少经过点中的一个点

C．直线的斜率为

D．直线和各点的偏差和是该坐标平面上所有直线与这些点的偏差和中最小的直线．

12. 下列叙述中：

①变量间关系有函数关系，还有相关关系；

②回归函数即用函数关系近似地描述相互关系；

③；

④线性回归方程中，，；

⑤线性回归方程一定可以近似地表示所有相关关系．

其中正确的有（ C ）

A．①②③ B．②②④⑤ C．①②③④ D．③④⑤

**二、填空题**

13．对于回归方程，当时，的估计值是　　390　　　．

14．具有相关关系的两个变量组成一组数据，将各组数据在直角坐标系中描点，这种图形叫　　　　　．

15．回归分析是处理变量之间　　　　　关系的一种数据统计方法．

16．如果一个变量的值由小变大，另一个变量的值也由小变大，这种相关称为　　　　，如果一个变量的值由小变大时，另一个变量的值由大变小，这种相关称为　　　　　　．

17．用　　　　　思想建立的线性回归方程，能定量地描述两个变量的关系．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.08 | 1.12 | 1.19 | 1.28 |
|  | 2.25 | 2.37 | 2.40 | 2.55 |

18．已知之间的一组数据： 与之间的线性回归方程必过定点　　　　．

**三、解答题**

19．已知某天一工厂甲、乙、丙三个车间生产的产品件数分别是1500、1300、1200，为了掌握各车间的生产质量情况，要从中取出一个容量为40的样本，按照分层抽样的方法取样时，每个车间分别抽取多少件产品？

20．“名师出高徒”可以解释为教师的水平越高，学生的水平也越高，那么，教师的水平也学生的水平成什么相关关系？你能举出更多的描述生活中的两个变量相关关系的成语吗？

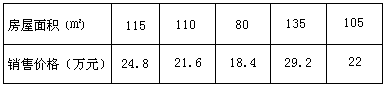
21对甲、乙两名自行车赛手在相同条件下进行了6次测试，测得他们的最大速度（m/s）的数据如下表.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲 | 27 | 38 | 30 | 37 | 35 | 31 |
| 乙 | 33 | 29 | 38 | 34 | 28 | 36 |

（1）画出茎叶图，由茎叶图你能获得哪些信息？

（2）分别求出甲、乙两名自行车赛手最大速度（m/s）数据的平均数、中位数、标准差，并判断选谁参加比赛更合适.

22.以下是某地搜集到的新房屋的销售价格和房屋的面积的数据：



（1）画出数据对应的散点图；

（2）求线性回归方程，并在散点图中加上回归直线；

（3）据（2）的结果估计当房屋面积为时的销售价格[](http://wxc.833200.com/)

**参考答案**

**一、选做题 BDBBB ACDCA BC**

**二、填空题** 13. 390 14. 散点图 15. 相关 16． 正相关；负相关

17. 最小二乘法 18. 

**三、解答题**

**19.** 解：甲车间应抽取的件数为：；

乙车间应抽取的件数为：；

丙车间应抽取的件数为：．

**20.** 解：“名师出高徒”的意思是说有名的教师一定能教出高明的徒弟，通常情况下，高水平的教题有很大的趋势教出高水平的学生．所以，教题的水平与学生的水平成正相关关系，生活中这样的成语很多，如“龙生龙，凤生凤，老鼠的孩子会打洞”．

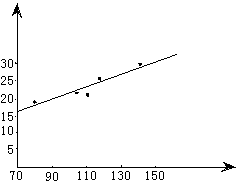
**21.** 解：（1）画茎叶图，中间数为数据的十位数



从这个茎叶图上可以看出，甲、乙的得分情况都是分布均匀的，只是乙更好一些；乙的中位数是35，甲的中位数是33.因此乙发挥比较稳定，总体得分情况比甲好.

1. =33，=33；=3.96，=3.56；甲的中位数是33，乙的中位数是35. 综合比较选乙参加比赛较为合适.

**22.** 解：（1）数据对应的散点图如图所示：



（2），，



设所求回归直线方程为，则

故所求回归直线方程为

（3）据（2），当时，销售价格的估计值为：

（万元）