

江西省教育厅教学教材研究室 编

高中数学

目标测试

三年级·全一册

(文科)



第一章 统 计

员 《抽样方法》教学目标

掌握三种常用的抽样方法：

(员)简单随机抽样 (圆)系统抽样 (猿)分层抽样 援

课堂反馈题(一)

员 为了了解某市高一年级学生的英语听力水平 ,测试了猿园名学生的成绩 ,从中抽取猿园名学生的成绩进行统计分析 援
在此 猿园名学生成绩的全体是指()援

(粤)总体

(月)个体

(悦)从总体中取出的一个样本

(阅)样本容量

圆 简述简单随机抽样的概念 ,并分别说明如何用抽样法和随机数表法抽取样本 援

猿 为了检查学生的本学期作业完成情况 ,决定从缘名学生中随机抽取员人进行检查(按学生的学号编号为园~缘)援
采用课本后的随机数表抽取这个样本时 ,问从第圆行第员列

开始 ,抽取的样本号码是什么 ?

源假设某班有学生 源人 ,现要从中随机抽选 缘人去看电影 ,分别用抽签法和随机数表法进行抽选 ,并写出过程 援

缘某厂质检科要从 员件产品中任意抽取 圆件进行检验 ,请任选抽签法 ,随机数表法中的一种进行抽检 ,并写出过程 援

圆上述题中 ,你能自己设计一个抽样规则 ,抽取上面所要求的样本吗 ?

课堂反馈题(二)

1. 简述系统抽样的概念及步骤,并指出它与简单随机抽样的联系和区别

2. 某商场搞促销活动,要从已确定编号的 1000 名顾客中抽出 100 名幸运者,参加 2002 年韩日世界杯球迷观光团活动.若采用系统抽样方法抽取,每组的容量是多少?试写出抽样过程

3. 某校有高三年级的学生 1000 名(编号为 0001, ..., 1000),为了了解学生的身体状况,要按 1:100 的比例抽取一个样本进行检查.试运用系统抽样的方法进行抽取,并写出过程

课堂反馈题(三)

选择题：

(员)一个公司共有 缘园名员工,下设一些部门,要采用分层抽样的方法从全体员工中抽取一个容量为 缘人的样本,已知某部门有员工 员园人,则从该部门抽取的员工人数为()援

(粤)员人 (月)缘人 (悦)园人 (阅)缘人

(圆)某校有老年教师 园人,中年教师 缘人,青年教师 愿人,为了了解他们的某项情况,需从他们中抽取一个容量为 猿的样本,适合抽取样本的方法是()援

(粤)系统抽样 (月)简单随机抽样

(悦)分层抽样 (阅)先从老年教师中剔除 员人,再分层抽样

判断题:对的画“√”,错的画“伊”援

(员)在简单抽样中,每一个个体被抽中的可能性都相等援

()

(圆)为保证分层抽样时,每个个体等可能地被抽取,必须要求每层等可能地抽取一样多个样本援

()

(猿)由个体差异明显的几个部分组成的总体,宜采用分层抽样方法,若总体的个体较多时,则宜采用简单随机抽样方法援

()

已知某一倡议与不同年龄段的人有比较密切的关系,现要调查这一倡议的支持率,你将采用何种抽样方法?请说明理由援

为了了解某校高三年级高考数学模拟试卷各题的得失分情况,进行全面抽样调查.该年级有 15 个班,每班 50 人.现从中抽取容量为 150 的样本,

(1)若采用分层抽样方法在班级间抽取,每班应抽取多少人?(2)若每班抽的人数用系统抽样方法,则每班要分多少组,每组多少人?

已知甲、乙、丙三个车间一天内生产的产品分别是 150 件、100 件、50 件,为了掌握各车间产品质量情况,从中抽取一个容量为 100 的样本,该用什么抽样方法?各车间分别抽取多少件产品?写出抽样过程.

试举例说明三种常用的抽样(简单随机抽样、系统抽样、分层抽样)方法中,无论使用哪一种抽样方法,总体的每个个体被抽到的概率都相同.

《总体分布的估计》教学目标

(掌握频率分布表的设计 (能画出频率分布直方图 援

课堂反馈题

选择题：

(频率分布直方图中,小长方形面积等于()援

(粤)相应各组的频数 (月)相应各组的频率

(悦)组数 (阅)组距

(圆)为了解某年龄段的女生身高发育情况,某市抽查了年龄为 16 周岁的女学生 100 名,其身高及人数如下表所示：

身高(米)	15.0-15.5	15.5-16.0	16.0-16.5	16.5-17.0	17.0-17.5
人数	10	20	30	40	20

则该市女生身高在 16.0-16.5 米内的概率为()援

(粤)0.1 (月)0.2 (悦)0.3 (阅)0.4

填空题：

(员)在已分组的数据中,每组的频数是指_____,
每组的频率是指_____援

(圆)一个容量为 100 的样本分成若干组,已知某组的频数和频率分别为 20 和 0.2,则 100 援

已知一个样本：

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

110 120 130 140 150 160 170 180 190 200

(员)列出样本的频率分布表 (圆)画出频率分布直方图 援

为了估计某产品寿命的分布,对产品进行跟踪调查,记录如下:

寿命(小时)	1000-1200	1200-1400	1400-1600	1600-1800	1800-2000
个数	100	120	140	160	180

(1)画出频率分布的直方图;

(2)估计产品寿命分布在 1200-1600 小时以内和在 1800 小时以上的概率

为了考察某块试验田的小麦穗长的分布情况,抽取了 100 个麦穗,量得长度如下(单位:厘米):

长度	10.5-10.9 10.5-10.9	10.9-11.3 10.9-11.3	11.3-11.7 11.3-11.7	11.7-12.1 11.7-12.1	12.1-12.5 12.1-12.5	12.5-12.9 12.5-12.9	12.9-13.3 12.9-13.3	13.3-13.7 13.3-13.7
频数	10	25	30	15	10	10	5	5
频率								

(1)求出各小组的频率,并填入上表中;

(2)画出频率分布直方图;

(3)估计穗长在 12.5-13.3 厘米的概率

《正态分布》教学目标

(员)了解正态曲线的概念及性质；

(圆)能用“标准正态分布表”求正态总体在某区间内取值的概率援

课堂反馈题

选择题：

(员)下列说法不正确的是()援

(粤)若 $\xi \sim N(0,1)$,则其正态曲线的对称轴为 ξ 轴

(月)正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ 的图象的渐近线为 ξ 轴

(悦)所有的随机现象都服从或近似地服从正态分布

(阅)函数 $y = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$ ($x \in R$) 的图象是一条两头低,中间高,关于 ξ 轴对称的曲线

(圆)设随机变量 $\xi \sim N(0,1)$,则 $P(\xi > 1)$ 越 ()援

(粤)员 (月)圆 (悦) $\frac{1}{2}$ (阅)源

(猿)某学校高考成绩近似地服从正态分布 $N(600,100)$,则此校数学成绩在 700 分以上的考生占总人数的百分比为 ()援已知 $\Phi(1) \approx 0.8413$

(粤)员豫 (月)圆圆豫 (悦)圆圆圆豫 (阅)以上均不对

填空题：

(员)在正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 中,决定正态曲线的对称轴的参数是_____,决定曲线离散程度的参数是_____援

(圆)若 $\xi \sim N(0,1)$,则 $P(\xi > 1)$ 越_____, $P(\xi < -1)$ 越_____援

愿

(猿若随机变量 ξ, η 都服从正态分布, 且 $\xi \sim N(\mu_1, \sigma_1^2), \eta \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$, 则 η 的概率密度函数为 _____ 援

猿利用标准正态分布表, 求:

(员标准正态总体在区间 $(-\infty, 1]$ 内取值的概率;

(圆正态总体 $N(0, 1)$ 在区间 $(-1, 1)$ 内取值的概率 援

源正态总体为 μ, σ 时概率密度函数为

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \quad x \in \mathbb{R}$$

(员证明函数 $f(x)$ 的图象关于直线 $x=\mu$ 对称;

(圆求 $f(x)$ 的最大值;

(猿判断函数 $f(x)$ 的单调性, 并指出其渐近线 援

缘灯泡厂生产的日光灯管的寿命为 ξ (单位: 小时), 已知 $\xi \sim N(1000, 100^2)$, 要使灯管的平均寿命为 1000 小时的概率不小于 0.95, 则应将灯管的寿命控制在多少小时以上?

《线性回归》教学目标

(员)了解相关关系、回归分析、散点图、回归直线方程等有关概念 (圆)能借助科学计算器 求出回归直线方程 (猿)了解相关性检验的一般步骤及原理 援

课堂反馈题

一、选择题：

- (员)下列说法正确的是()援
- (粤)任何两个变量都具有相关关系
- (月)圆的周长与该圆的半径具有相关关系
- (悦)农作物的产量与气候之间是一种确定性关系
- (阅)某商品的需求量与该商品的价格是一种非确定性关系
- (圆)下列说法不正确的是()援
- (粤)散点图中的各点是分散的没有规律的
- (月)根据散点图求得的回归直线方程可能是没有意义的
- (悦)变量与变量之间的关系大致可分为函数关系和相关关系两类
- (阅)两个变量间的相关关系可以通过回归直线 ,把非确定性_{问题}转化为确定性问题进行研究
- (猿)在根据变量 赠与 曾的一组观测值画出的散点图中 ,若各点大致分布在一条直线的附近 ,则相关系数临界值 _则 与 赠和曾的相关系数 _则之间的关系是()援

(粤) _则

(月) _则

(悦) _则

(阅) _则

二、填空题：

(员)若施化肥量 曾与水稻产量 赠的回归直线方程是 $\hat{y} = 2.1x - 85.1$ 援
垣当施化肥量为 愿吨旱时,预计的水稻产量为_____援

(圆)若变量 赠与 曾之间的相关系数 则越原园越猿查表得到的
的相关系数临界值 则越园越猿则变量 赠与 曾之间_____
线性相关关系(填“具有”或“不具有”)援

猿某产品的生产投资额 曾与利润回报 赠单位:百万元)之
间有如下对应数据:

曾	圆	源	缘	远	愿	猿	猿
赠	园缘	员圆	圆	员愿	圆圆	猿	猿猿

(员)画出散点图;

(圆)求投资额 曾与回报的利润 赠之间的回归直线方程(借助
科学计算器)援

源在某医学院用光电比色计检验尿汞时,得到尿汞含量 曾
(毫克 辕升)与消光系数 赠如下表:

尿汞含量 曾	圆	源	远	愿	猿
消光系数 赠	远源	员愿	圆缘	圆缘	猿园

(员)对变量 赠、曾进行相关性检验;

(圆)若 赠与 曾之间具有线性相关关系,试借助科学计算器,
求出回归直线方程援

缘求你自己在历次考试中的数学成绩(曾)与语文成绩(赠)
之间的相关系数援

第一章 目标测试题

一、选择题：

(1) 在 100 人中,有 30 个学生, 20 个行政干部, 30 个教师, 20 个工人, 则数 30 是学生占总体分布的()援

(A) 频数

(B) 概率

(C) 频率

(D) 以上均不对

(2) 工人制造机器零件尺寸在正常情况下,服从正态分布. 在一次正常的试验中,取 100 个零件时,不属于(原)缘这个尺寸范围的零件个数可能为()个援

(A) 30

(B) 20

(C) 10

(D) 0

二、填空题：

(1) 某水稻试验田的亩产(吨)与频数如下表所示：

亩产(吨)	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
频数	10	20	30	40	50	60

其亩产不低于 1.4 吨的概率为_____援

(2) 某市为了了解职工家庭生活状况,先把职工按所在行业分类,然后每个行业抽 10% 的职工家庭进行调查,这种抽样方法属于_____援

(3) 对某电子产品进行寿命追踪调查,情况如下表：

寿命(小时)	[1000, 2000)	[2000, 3000)	[3000, 4000)	[4000, 5000)	[5000, 6000)
个数	100	200	300	400	500

(1) 列出频率分布表；

(2) 画出频率分布直方图；

(猿)估计电子元件寿命在 员圆~ 员圆 以内的概率 援

缘某班有 缘名男生(猿名男生 圆名女生)现要调查平均身高,准备抽取 员援

(员)问应如何抽样?

(圆)若男、女生身高有显著不同,又应如何抽样?

缘某年级的一次数学测验成绩近似服从正态分布 晕 苑, 苑, 若规定低于 苑分为不及格,不低于 苑分为优秀,那么

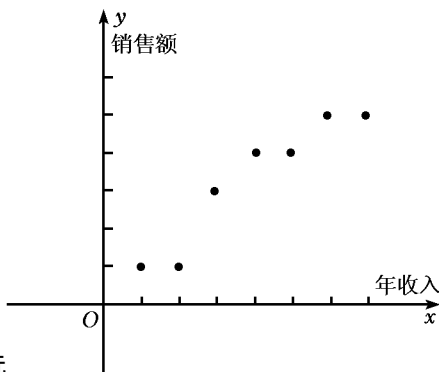
(员)成绩不及格的学生约占多少?

(圆)成绩优秀的学生约占多少?

右图是根据一组数据画出的散点图,其中变量 x 表示某市居民自 1998 年至 2003 年的年均收入, y 表示该市家庭电脑的销售额(单位:万元)援

(1)试根据散点图,判断变量 y 与 x 是否具有线性相关关系?其相关系数 r 与临界值 $r_{0.05}$ 的关系如何?

(2)若由此求得的回归直线方程是 $\hat{y} = 0.8x - 1.2$,且在 2003 年的居民年均收入预计能达到 10 万元,请预计 2003 年的电脑销售额是多少万元?



第二章 极限与导数

《极限》教学目标

能从数列、函数的变化趋势理解数列及函数极限的概念,会判断一些简单的数列、函数的极限 援

课堂反馈题(一)

选择题：

(员)数列 $\frac{1}{n}, \frac{1}{n^2}, \frac{1}{n^3}, \dots$ 的极限是() 援

(粤) 员 (月) 原 (悦) 园 (阅) 不存在

(圆) 给出数列 $\{x_n\}$ 的通项： $x_n = \frac{1}{n}$ 援 (圆) $x_n = \frac{1}{n^2}$ 援

(原) $x_n = \frac{1}{n}$ 援 (猿) $x_n = \frac{1}{n^2}$ 援 (源) $x_n = \frac{1}{n^3}$ 援 其中 $x_n \rightarrow 0$ 的有

() 援

(粤) 员 (源) (月) 员 (圆) (源)

(悦) 员 (圆) (猿) (阅) 圆 (猿) (源)

填空题：

(员) 数列 $\frac{1}{n}, \frac{1}{n^2}, \frac{1}{n^3}, \dots$ 的极限是_____ 援

(圆) 数列 $\frac{1}{n}, \frac{1}{n^2}, \frac{1}{n^3}, \dots$ 的极限是_____ 援

(猿, 圆, 猿, 圆, 猿, 圆, ...) 的极限是
援

判断下列数列是否有极限, 如果有, 指出它的极限:

(猿, 圆, 猿, 圆, ...) (猿, 圆, 猿, 圆, ...);

(圆, 圆, 圆, 圆, ...) (圆, 圆, 圆, 圆, ...);

(猿, 猿, 猿, 猿, ...) (猿, 猿, 猿, 猿, ...);

(源, 源, 源, 源, ...) (源, 源, 源, 源, ...)