

小。为了说明这个问题,让我们看以下实例:

例 1 , 有四组学生, 每组 5 人, 他们的某科考试成绩如上表, 假定试题难度适中, 试评价各组学生学业水平。

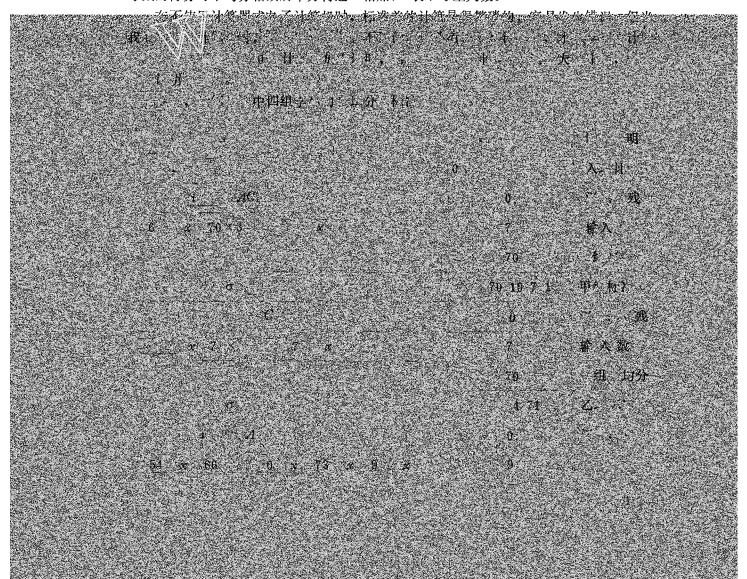
分析:虽然这四组学生平均成绩都相等,但甲组最整齐,乙组次之,丁组最分散,因此这四组学生的学业程度是不一样的,其中丙组的分布较为理想。因此标准差适中较好。这里应当说明的是:当几个考试团体进行比较时,考生人数必须相差不大,考生学前水平也应当基本接近,这样按标准差来评估教学时才会得出让人信服的结论。

二、怎样计算标准差

在统计学中,标准差按以下公式计算:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \overline{x})^2}{n}}$$

S代表标准差,x代表各考生原始分数,x代表团体平均分, Σ 表示求和,即将每个考生的得分与平均分相减后平方再逐一相加,n表示考生人数。



0 4 2 0 A n c s

续上表

採	作	Con miles systems in commercial and control of the	示	说	朗	
X.		1	丙组平均分			
σ_{n-1} .		14.94	丙组材	示准差		
iNV AC			消除内残			
38 x 57 69 x 88	<u>x 98 x</u>	(输入数据			
×	-		70	丁组平均分		
σ_{n-1}	23.98	丁组村	示准差			
iNV MODE	0.(SD=	0.(SD字样消失) 退出 约				

如果考生人数众多,也可用以下办法计算标准差:

例 3、基地区语文统考分数段人数如下表,计算标准差。

分数	段	0 9	1019	20-29	30—39	40—49	5 0— 59	60—69	70—79	80—89	90—100
人	数	0	0	37	56	114	278	363	146	83	27

操作	显	示	ì	—— 兑	明	j
开机, iNV MODE	0.(并出现	<i>SD</i> 字样)	进	入统	计划	态
iNV AC	0		清	除	内	残
$\boxed{25 \times 37} \boxed{x} \boxed{35 \times 36} \boxed{x} \boxed{45 \times 114} \boxed{x} \boxed{55 \times 278}$			取各分	分数	段的	」中间
$ x 65 \times 363 x 75 \times 146 x 85 \times 83 x 95 \times 27 x $	95		值为	平均	分	输入
n	11()4	Æ	J		数
σ_{n-1}	14.7025	3923	杨	÷ 7	ŧ	差

注意:在输入数据时,必须按"分数×人数"输入,不可按"人数×分数"输入,例 25×37 x 不可操作为 37×25 x 。

下面提供某班某次考试数据,请读者试计算平均分和标准差。

28, 99, 23, 84, 28, 55, 60, 55, 58, 73, 40, 75, 35, 15, 55, 63, 85, 60,

43, 30, 61, 40, 98, 83, 90, 45, 52, 75, 55, 45, 50, 65, 30, 83, 80, 30, 55,

43, 50, 71, 50, 70, 61, 75, 73, 60, 50, 43, 83, 55, 68.

(答案: 平均分x=57.9, 标准差S=19.83)

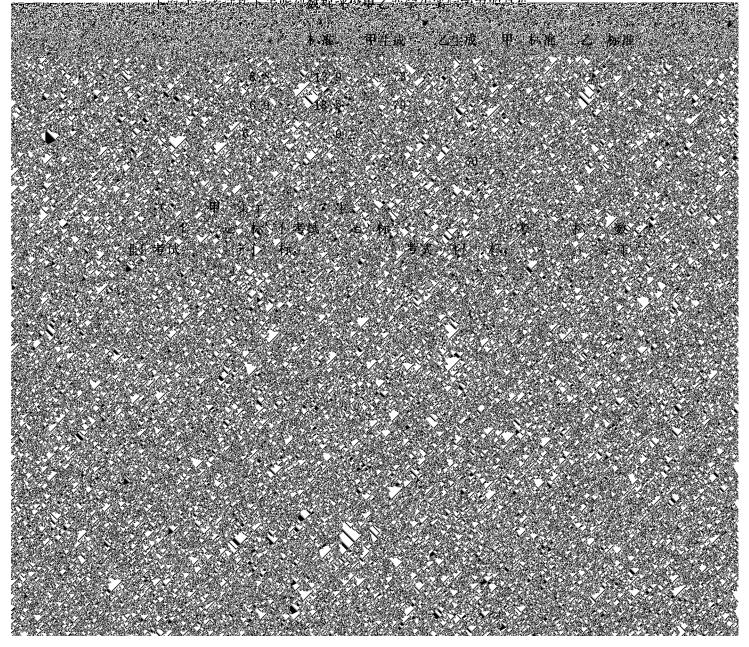
126

 \bigcirc 4 a n i . se e

例 6、比较四个学生儿科的考试成绩并作出评估。

学	科	全 班		考 试 成 绩			标 准 分 数				
		平均分	标准差	甲	乙	丙	1	甲	乙	丙	1,
语	文	75	9	83	65	93	72	0.89	-1.11	2.0	0.3
数	*	50	5	70	70	50	55	4.0	4.0	0	1.0
外	语	32	4	40	50	30	36	2.0	4.5 -	0.5	1.0
总	计			193	185	173	163	6.89	7.39	1.5	1.7

结论:这四名学生的能力强弱顺序是:乙、甲、丁、丙。



9 4

n

W