

2 统计

平均数 方差 标准差

某射击运动员进行了 5 次射击，所得成绩（环）为：

9.7, 10.0, 9.6, 9.8, 9.9

求该运动员射击成绩的平均数、总体方差、总体标准差。

● 确定统计类型

按 ON （主屏幕）打开主屏幕，
按 2ND 进入统计应用。



按 1 选择“单变量统计”。



此时计算器显示单变量统计数据编辑界面。
在该界面上输入数据的时候，每输入一个数据后，还需要按一次 ENTER 确认录入。



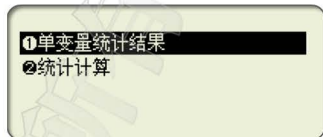
● 输入统计数据

按 9.7 ENTER 10.0 ENTER 9.6 ENTER 9.8 ENTER 9.9 ENTER 输入数据。



● 进行统计计算

按 2ND 打开数据处理菜单。
按 1 选择“单变量统计结果”。

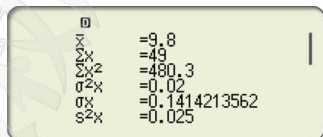


由计算器显示结果可得：

平均数 $\bar{x} = 9.8$ ，

总体方差 $\sigma^2 = 0.02$ ，

总体标准差 $\sigma = 0.1414213562$ 。



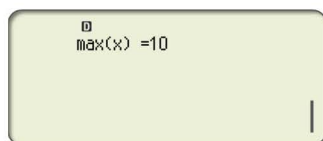
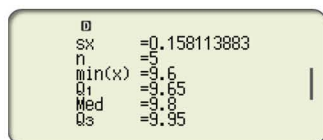
在该界面上，还可以按方向键 Δ 或 ∇ 查看其他统计量。例如：

样本方差 $s^2 = 0.025$

样本标准差 $s = 0.158113883$

第一四分位数 $Q_1 = 9.65$

第三四分位数 $Q_3 = 9.95$



加权平均数

某跳水队为了解运动员的年龄情况，作了一次年龄调查，结果如下：

13 岁 8 人，14 岁 16 人，15 岁 24 人，16 岁 2 人。

求这个跳水队运动员的平均年龄。

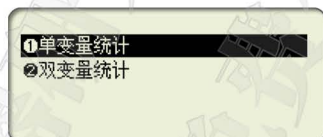
● 确定统计类型

按 $\odot$ （主屏幕）打开主屏幕，

按 MODE 进入统计应用。



按 1 选择“单变量统计”。



此时计算器显示单变量统计数据编辑界面。
在该界面上输入数据的时候，每输入一个数据后，还需要按一次 EXE 确认录入。



● 开启频数功能

按 F9 （工具）打开工具菜单，

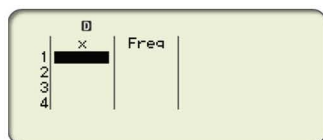
按 F1 选择“频数”。



按 1 将频数设置为“开”。

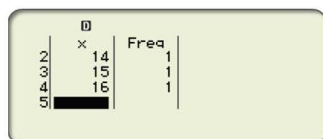


按 **AC** 返回到统计数据编辑界面。
此时统计数据编辑界面出现新的一列“Freq”，
在该列中输入频数（权重）。

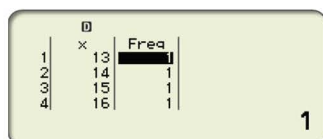


● 输入统计数据

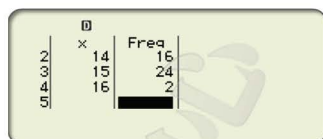
按 **13** **EXE** **14** **EXE** **15** **EXE** **16** **EXE** 输入数据。



按 **▽** **▷**（或 **▷** **▽**）将反色光标移动到 Freq
列的开头。



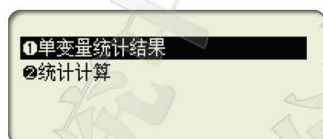
按 **8** **EXE** **16** **EXE** **24** **EXE** **2** **EXE** 输入频数。



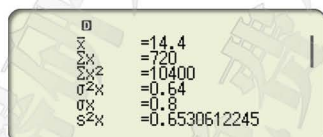
● 进行统计计算

按 **ON** 打开数据处理菜单，

按 **1** 选择“单变量统计结果”。



由计算器显示结果可得：
平均年龄为 14.4 岁。



线性回归

据调查，某产品的宣传费用支出 x 在一定范围内与销售额 y 之间有下表
所示对应关系（单位：万元）：

x	2	4	5	6	7	8
y	25	40	48	50	60	75

试写出销售额 y 对宣传费用 x 的回归直线方程，并预测当宣传费用支出
为 9 万元时，销售额为多少。

● 确定统计类型

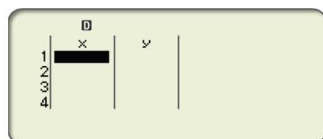
按 $\square$ (主屏幕) 打开主屏幕,
按 $\square$ 进入统计应用。



按 $\square$ 选择“双变量统计”。

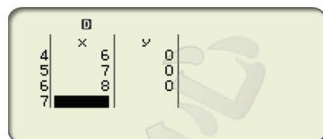


此时计算器显示双变量统计数据编辑界面。
在该界面上输入数据的时候,先输入 x 变量的数据,再输入 y 变量的数据。每输入一个数据后,还需要按一次 $\square$ 确认录入。

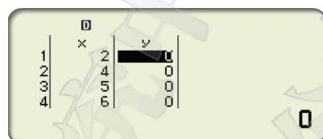


● 输入统计数据

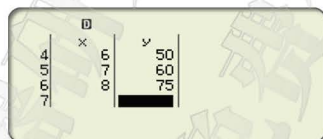
按 $2 \square 4 \square 5 \square 6 \square 7 \square 8 \square$ 输入宣传费用 x (自变量) 的数据。



按 $\square \rightarrow$ (或 $\rightarrow \square$) 将反色光标移动到 y 列的开头。

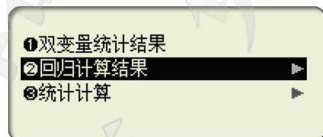


按 $25 \square 40 \square 48 \square 50 \square 60 \square 75 \square$ 输入销售额 y (因变量) 的数据。

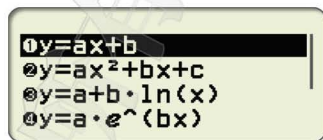


● 进行回归计算

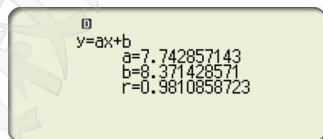
按 $\square$ 打开数据处理菜单,
按 $\square$ 选择“回归计算结果”。



按 $\square$ 选择线性回归模型“ $y = ax + b$ ”。



由计算器显示结果可得:
回归直线方程为 $\hat{y} = 7.7429x + 8.3714$ 。



● 进行统计预测

按 $\odot$ 或 AC 返回到数据编辑界面。

	x	y
1	2	25
2	4	40
3	5	48
4	6	50

2

按 ON 打开数据处理菜单，

按 $\odot$ 选择“统计计算”。

- ① 双变量统计结果
- ② 回归计算结果
- ③ 统计计算

按 $\odot$ 选择线性回归模型“ $y = ax + b$ ”。

- ① $y = ax + b$
- ② $y = ax^2 + bx + c$
- ③ $y = a + b \cdot \ln(x)$
- ④ $y = a \cdot e^{(bx)}$

此时进入统计计算界面。

统计
 $y = ax + b$

输入 9。

9

按 MENU （目录）打开目录菜单，

按 $\odot$ 选择“统计”。

- ① 统计
- ② 函数与分析
- ③ 概率
- ④ 数值计算

按 $\odot$ 选择“回归”。

- ① 求和
- ② 均值 / 方差 / 标准差 / ...
- ③ 最小值 / 最大值
- ④ 回归

按 $\odot$ （ $\hat{y}$ ）调用求 y 的估计值的命令。

（也可按 $\uparrow$ MENU ON MENU ON 调用。）

① a ② b
③ r ④ $\hat{x}$
⑤ $\hat{y}$

9

按 EXE 执行计算。由此得到：

当宣传费用支出为 9 万元时，销售额预测为 78.06 万元。

9 D
78.05714286