**高一年级数学第57课时总体离散程度估计 课后作业**

1. 不经过计算，你能给出下列各组数的方差排序吗？

（1）5，5，5，5，5，5，5，5，5；

（2）4，4，4，5，5，5，6，6，6；

（3）3，3，4，4，5，6，6，7，7；

（4）2，2，2，2，5，8，8，8，8；

1. 数据*x*1，*x*2,…, *x*n的方差为，数据*y*1,*y*2,…, *y*n的方差为，*a*,*b*为常数，证明：
2. 如果*y*1=*x*1+*b*, *y2*=*x*2+*b*, …,*y*n=*x*n+*b*,那么；
3. 如果*y*1=*ax*1，*y*2=*ax*2 ,…, *y*n=*ax*n ，那么
4. 农场种植的甲、乙两种水稻，在面积相等的两块稻田中连续6年的产量如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | 第五年 | 第六年 |
| 甲/kg | 900 | 920 | 900 | 850 | 910 | 920 |
| 乙/kg | 890 | 960 | 950 | 850 | 860 | 890 |

哪种水稻的产量比较稳定？

1. 一个小商店从一家有限公司购进21袋白糖，每袋白糖的标准质量是500g，为了了解这些白糖的质量情况，称出各袋白糖的质量（单位：g）如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 486 | 495 | 496 | 498 | 499 | 493 | 493 |
| 498 | 484 | 497 | 504 | 489 | 495 | 503 |
| 499 | 503 | 509 | 498 | 487 | 500 | 508 |

（1）21袋白糖的平均质量是多少？标准差*s*是多少？

（2）质量位于与之间有多少袋白糖？所占的百分比是多少？

1. 某学校有高中学生500人，其中男生320人，女生180人，有人为了获得该校全体高中学生的身高信息，采用分层抽样的方法抽取样本，并观测样本的指标值（单位：cm），计算得男生样本的均值为173.5，方差为17，女生样本的均值为163.83，方差为30.03，
2. 根据以上信息，能够计算出总样本的均值和方差吗？为什么？
3. 如果已知男、女样本量按比例分配，你能计算出总样本的均值和方差各为多少吗？
4. 如果已知男、女的样本量都是25，你能计算出总样本的均值和方差各为多少吗？它们分别作为总体均值和方差的估计合适吗？为什么？