数据的集中趋势-视频转文本 & 编码过程

张春瑛， 北京市房山区良乡中学，37生，2023年12月18日 0800-0840

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文本 | 一级编码 | 二级编码 |
| 00:01师：同学们，我们最近进行了体质健康测试，考得怎么样呀？  00:08生A：男生考了长跑，立定跳远，坐位体前屈，女生考了800米长跑，仰卧起坐  00:50师：老师这里也收集了一些数据。当然上面没有具体同学的名字，这些数据可以帮助我们了解大家的体质状况。那么，如何从这些数据中提取出有用的信息呢？  01:20生B：可以看看我们长跑成绩的最短时间吗？这样就可以知道谁是第一名了  01:38生C：可以把跳远成绩从近到远排起来，可以画个表格。  01:54生D：还可以求平均数知道咱们班大概的体测的平均情况。  02:02师：这就需要我们学习数据的集中趋势。（板书：数据的集中趋势）  02:07生：（部分学生朗读）数据的集中趋势  02:48师：数据的集中趋势就是描述数据“中心”或“典型值”的统计量，它可以帮助我们了解数据的整体情况。  03:03师：（教师展示PPT）常见的集中趋势统计量有平均数、中位数和众数。首先，我们来看平均数。平均数是将所有数据加起来，然后除以数据的个数。它表示数据的“平均水平”。  03:29师：同学们看体质健康测试数据的平均数计算过程（教师展示PPT）。我们班有36个学生参加了体质健康测试，老师先把这36个成绩加起来，得到它们的和是这个。然后除以参加测试的人数36，最终的结果就是体质健康测试数据的平均数。这个对你们来说很熟悉，你们之前是不是已经学习过啦？还记得吗？  05:38生：记得  05:50师：接下来，我们来看中位数。（教师展示PPT）中位数是将数据从小到大排序后，位于中间位置的数。如果数据个数是奇数，中位数就是中间那个数；如果数据个数是偶数，中位数则是中间两个数的平均值。它表示数据的“中等水平”。请问中位数和平均数一样吗？  08:02生：不一样。平均数算出来有可能不在中间。比如把咱们班每个人的100米跑步成绩和博尔特一起取平均数，可能最终结果比好多人都用时短。但中位数的话即使加一个博尔特可能也不会有太大改变。  08:38师：非常好！其实中位数就是为了衡量中等水平的，避免了一些太高或太低的数值影响我们对整组数据的判断。那中位数怎么计算呢？  09:15生：应该就是把数据从小到大排列，然后取最中间的数。  09:43生：老师我有补充，比如如果有10个数据那中位数应该是第5个和第6个的平均数才是中位数。  10:03师：补充得很好！请大家看我们班体质健康测试数据的中位数是怎么计算的：（展示PPT计算过程）  15:20师：最后，我们来看众数。众数是数据中出现次数最多的数。它表示数据的“典型值”或“最常见值”。请看体质健康测试数据的众数，哪个数据出现得最多？  15:59生：立定跳远是2.26m出现得最多，有3个；仰卧起坐是40出现得最多，有5个。  18:38师：是的，所以2.26就是这36个立定跳远数据中的众数，40就是这36个仰卧起坐数据中的众数。  19:22师：现在，我们来进行一个小组活动。请大家根据我们收集的体质健康测试数据，计算男生1000米长跑和女生800米长跑数据的平均数、中位数和众数，并分析这些数据能告诉我们什么。  19:51（学生使用计算器进行计算，教师巡视指导）  28:30生：我计算出了男生长跑的平均数是210秒，中位数是208秒，没有众数，因为每个数据只出现了一次。  30:11生：我计算出了女生长跑的平均数是219秒，中位数是217秒，众数是262秒，每个数据出现了2次。  31:28师：很好，那么你从这些统计量中看出了什么信息呢？  31:58生：平均数和中位数差别不大，但众数差别很大可能不适合分析这次的数据  32:48师：非常棒的分析！通过这些统计量，我们可以更好地了解数据的集中趋势，从而得出一些有意义的结论。（出示PPT）平均数可以帮助我们了解大家的整体体质水平，中位数可以告诉我们有一半的同学的体质水平高于或低于这个值，众数则可能表示某个特定体质指标在大家中比较常见。  35:29学生：（抄写，记笔记）  39:48师：通过今天的活动，我们学习了如何计算和分析数据的集中趋势。希望大家能够将这些知识应用到实际生活中，通过数据分析来解决问题。 | 教师设问；体质健康测试  学生单独回答；长跑；跳远；坐位体前屈；仰卧起坐  教师设问；数据；体质状况；有用信息；学生单独回答；最短时间；第一名；从近到远；排起来；画个表格  学生单独回答；平均数  教师总结；数据的集中趋势  学生朗读  教师总结；中心；典型值；统计量；整体情况  教师总结；平均数；中位数；众数  加起来；除以；个数；平均水平  平均数计算过程；PPT；36个学生；加起来；和；除以  平均数；教师设问  学生齐答  中位数；排序；中间位置  奇数；中间那个数；偶数  中间平均值；教师设问  学生单独回答；不在中间；跑步成绩；博尔特；平均数；用时短；不会有太大改变  教师总结；衡量中等水平；太高太低数值；怎么计算  学生单独回答；排列；最中间  学生单独回答；10个数据；平均数  教师总结；体质健康测试；中位数  PPT  新知引入；众数；出现次数最多；典型值；最常见值；教师设问  学生单独回答；立定跳远；2.26；仰卧起坐；40  教师总结；众数  教师布置任务；小组活动  男生1000米长跑；女生800米长跑；平均数；中位数；众数；分析  使用计算器；巡视指导  学生单独回答；男生长跑；210；208；没有众数  学生单独回答；女生长跑；219；217；262；2次  教师设问；统计量；信息  学生单独回答；差别不大；众数不适合  教师总结；集中趋势；  PPT；整体水平；一半的同学；  某个特定体质指标；常见  学生总结；抄写；记笔记  教师总结；计算和分析；数据的集中趋势 | 情境引入；非建模师生互动  板书；新知引入  非建模师生互动  新知引入  演示文稿  新知引入；演示文稿；  非建模师生互动  新知引入  演示文稿  非建模师生活动  建立建模主题  建模过程学生活动  建模过程师生互动  建模成果展示  建模结果  非建模过程学生活动 |