**第28章　样本与总体**

1. 为了解某市老人的身体健康状况，需要抽取部分老人进行调查，下列抽取老人的方法最合适的是( )

A．在城市和乡镇各选10个点，每个点任选5位老人

B．随机抽取100位男性老人

C．随机抽取公园内100位老人

D．随机抽取100位女性老人

2. 下列调查中，不适合采用抽样调查的是( )

A．了解滨湖区中小学生的睡眠时间

B．了解“天宫二号”飞行器各零部件的质量

C．了解江苏省中学教师的健康状况

D． 了解无锡市初中生的兴趣爱好

3. 下列调查的样本具有代表性的是( )

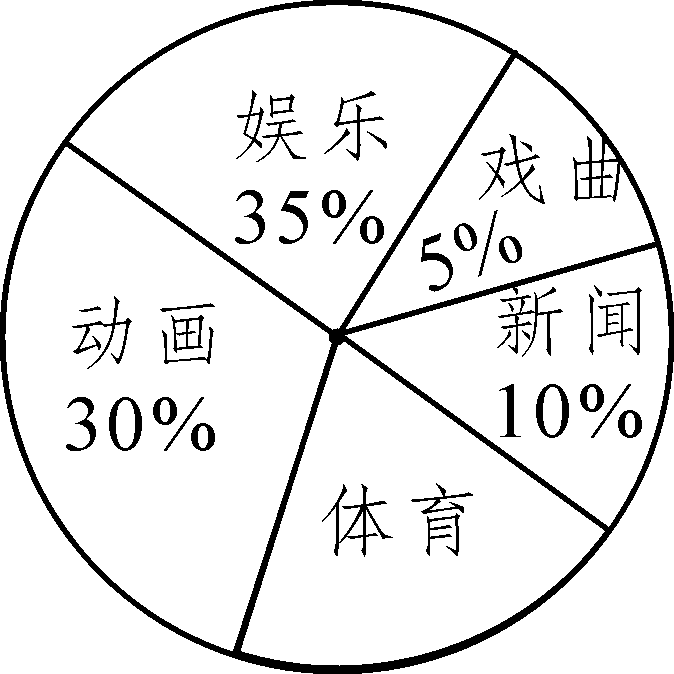
A．利用当地的七月份的日平均最高气温值估计当地全年的日最高气温值

B．在农村调查市民的平均寿命

C．利用一块实验水稻田的产量估计水稻的实际产量

D．为了了解一批洗衣粉的质量情况，从仓库中任意抽取100袋进行检验

4. 为调查某校1 500名学生对新闻、体育、动画、娱乐、戏曲五类电视节目的喜爱情况，随机抽取部分学生进行调查，并结合调查数据作出如图所示的扇形统计图．根据统计图提供的信息，可估算出该校喜爱体育节目的学生共有( )



A．1 200名 B．450名 C．400名 D．300名

5. 为了了解某中学学生完成作业的情况，可采取下列方式进行抽样调查：①对每个班的班长进行调查；②对八年级每个班的学习委员进行调查；③对每班前十名学生进行调查；④将所有班级编号，从中任取三个班，对三个班的所有学生进行调查．你认为调查具有随机性的是( )

A．① B．② C．③ D．④

6. 小莹收集到她所在的居民楼里的孩子的年龄数据如下：3，5，6，2，8，8，4，6，9，7，2，1，5，2，4.小莹获得这组数据的方法是( )

A．调查 B．测量 C．直接观察 D．实验

7. 每周五天工作制实施后，某车间为了改变管理松散状况，准备采取每天任务定额，超产有奖的措施来提高工作效率．下面是该车间15名工人过去一天中各自装配机器的数量(单位：台)：6，7，7，8，8，8，8，9，10，10，11，13，15，15，16.管理者应确定每人标准日产量最好是( )

A．6台 B．8台 C．9台 D．15台

8. 为了考察一批电视机的使用寿命，从中任意抽取了10台进行实验，

在这个问题中，样本是( )

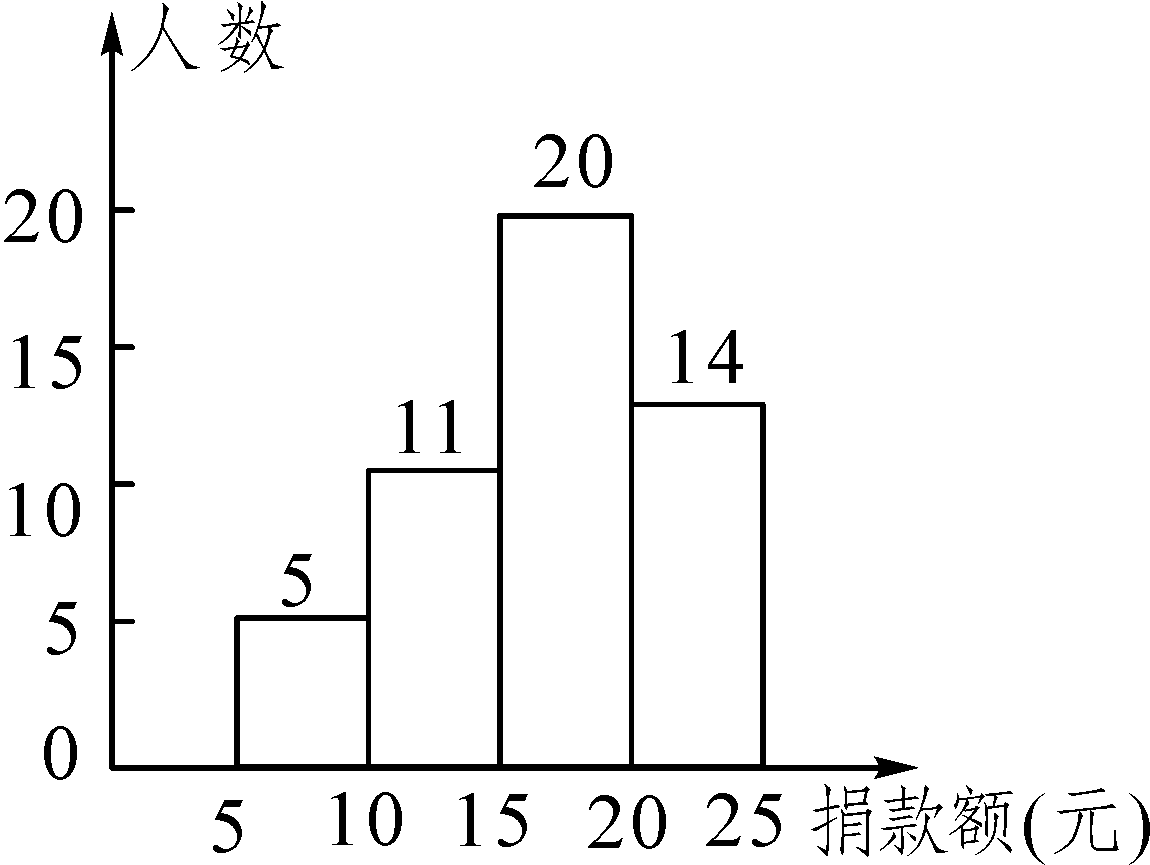
A．抽取的10名电视机 B．这一批电视机的使用寿命

C．10 D．抽取的10台电视机的使用寿命

9. 黄石农科所在相同条件下经试验发现蚕豆种子的发芽率为97.1%，请估计黄石地区1 000斤蚕豆种子中不能发芽的大约有( )

A．971斤 B．129斤 C．97.1斤 D．29斤

10. 如图是某班50名同学爱心捐款额的频数分布直方图(每组含前一个边界值，不含后一个边界值)，则捐款人数最多的一组是( )



A．5～10元 B．10～15元 C．15～20元 D．20～25元

11. 要了解一批炮弹的杀伤力情况，宜采取 (填“普查”或“抽样调查”)的方式．

12. 一个密闭不透明盒子中有若干个白球，现又放入8个黑球，摇匀后从中随机摸出一个球记下颜色，再放回盒中，像这样共摸了200次，其中40次摸到黑球，估计盒中大约有白球 个．

13. 质检部门为了检测某品牌饮料的质量，从同一批次共5 000件产品中随机抽取75件进行检测，结果发现其中3件有质量问题，由此估计这一批次产品中有质量问题的件数是 件．

14. 为了解某校学生早餐就餐情况，四位同学进行了不同的调查：小华向七年级的三个班的全体同学进行调查；小明向八年级的三个班的全体同学进行调查；小芳向九年级的全体同学进行调查；小兰从七、八、九三个年级中分别抽取了一个班的同学进行调查，你认为抽样调查较科学的是 ．

15. 某次考试中，某班级的数学成绩统计图如图．

下列说法中：

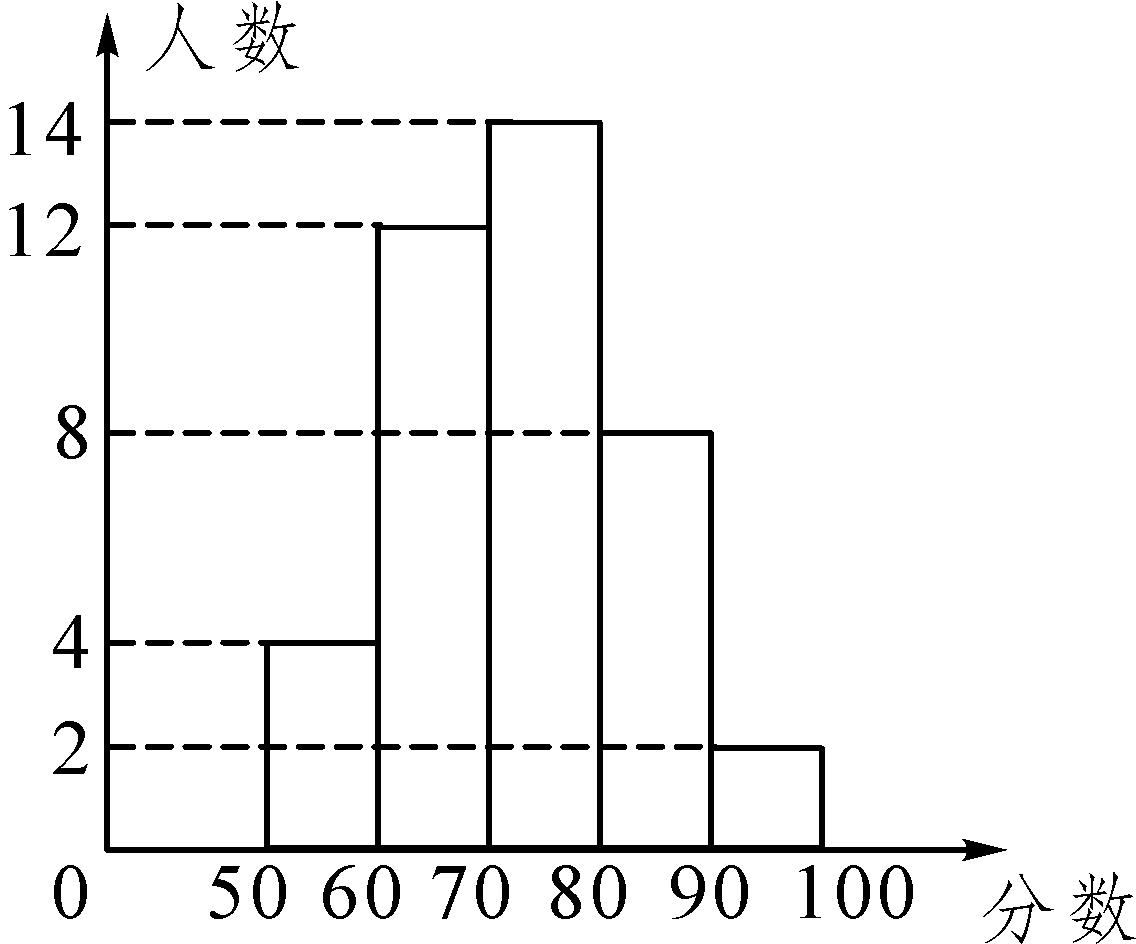
①得分在70～80分之间的人数最多；

②该班的总人数为40；

③得分在90～100分之间的人数最少；

④该班及格(≥60分)率是65%.

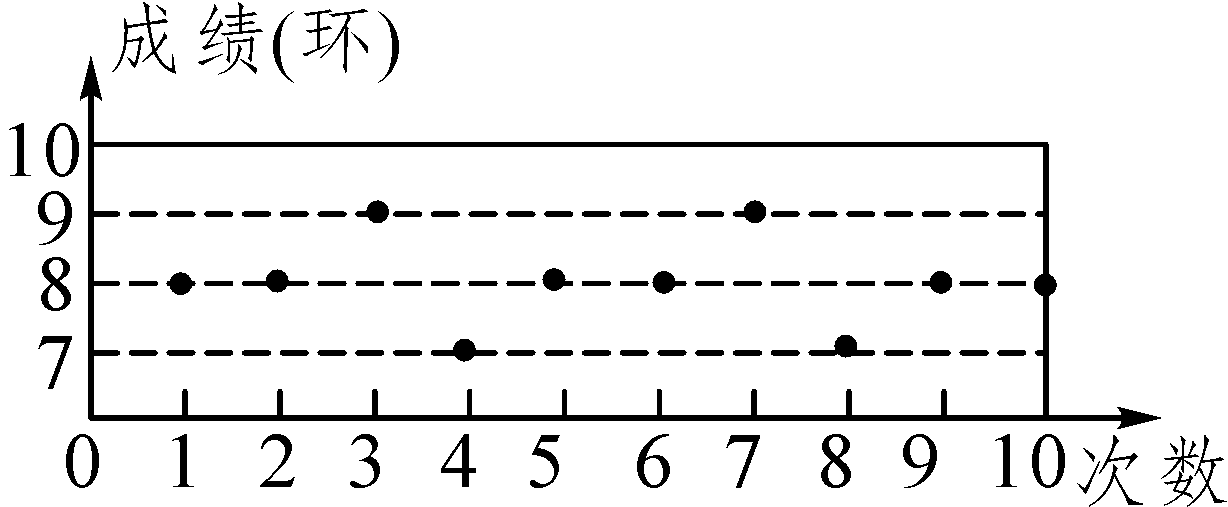
其中正确的个数有 个．



16. 某射击队要从甲、乙、丙、丁四人中选拔一名选手参赛，在选拔赛中，每人射击10次，然后从他们的成绩平均数(环)及方差两个因素进行分析，甲、乙、丙的成绩分析如表所示，丁的成绩如图所示．

根据以上图表信息，参赛选手应选 ．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 |
| 平均数 | 7.9 | 7.9 | 8.0 |
| 方差 | 3.29 | 0.49 | 1.8 |

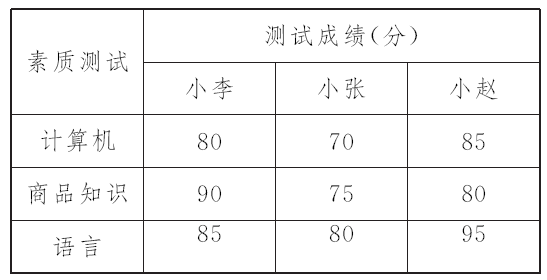


17. 甲、乙、丙、丁四名跳高运动员赛前几次选拔赛成绩如表所示：

根据统计表中的信息，如果要从中选择一名成绩好又发挥稳定的运动员参加比赛，那么应选 ．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 平均数(cm) | 185 | 180 | 185 | 180 |
| 方差 | 3.6 | 3.6 | 7.9 | 8.2 |

18. 超市要招聘一名收银员，下表是三名应聘者各项测试成绩情况：



根据实际工作需要，该超市将计算机、商品知识和语言三项测试成绩按4∶3∶2的比例确定各人的素质测试成绩，三名应聘者中 将被录用．

19. 若有：①分析数据；②收集数据；③做出决策；④整理数据；

⑤提出问题．则下列关于决策过程的排序正确的是 (填序号)

20. 一家鞋店在一段时间内销售了某种女鞋30双，各种尺码的销量如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 尺码(cm) | 22 | 22.5 | 23 | 23.5 | 24 | 24.5 | 25 |
| 销售量(双) | 1 | 2 | 5 | 12 | 6 | 3 | 1 |

如果鞋店要购进100双这种女鞋，那么购进24 cm、24.5 cm和25 cm三种女鞋数量之和最合适的是 双

21. 为制定某初中七、八、九年级学生校服的生产计划，服装厂准备对180名初中男生的身高进行调查，现有三种调查方案：

A．测量少年体校中180名男子篮球、排球队员的身高

B．查阅有关外地180名男生身高的统计资料

C．在本县的城区和乡镇各任选三所初级中学，在这六所学校的七、八、九三个年级中各年级分别任选一个班，每班用抽签的方法分别选出10名男生，然后测量他们的身高

(1)为了达到估计本县初中这三个年级男生身高分布的目的，你认为采用上述哪一种调查方案比较合理？并说说你的理由．

(2)被调查的七年级、八年级、九年级各有多少名学生？(本小题直接解答不需要过程)

22. 课堂上老师布置给每个小组一个任务，用抽样调查的方法估计全班同学的平均身高，坐在教室最后面的小强为了争速度，立即就近向他周围的三个同学进行调查，计算出他们四个人的平均身高后就举手向老师示意已经完成任务了．小强所选用的这种抽样调查的方式合适吗？为什么？

23. 判断下面抽样调查是不是简单随机抽样？

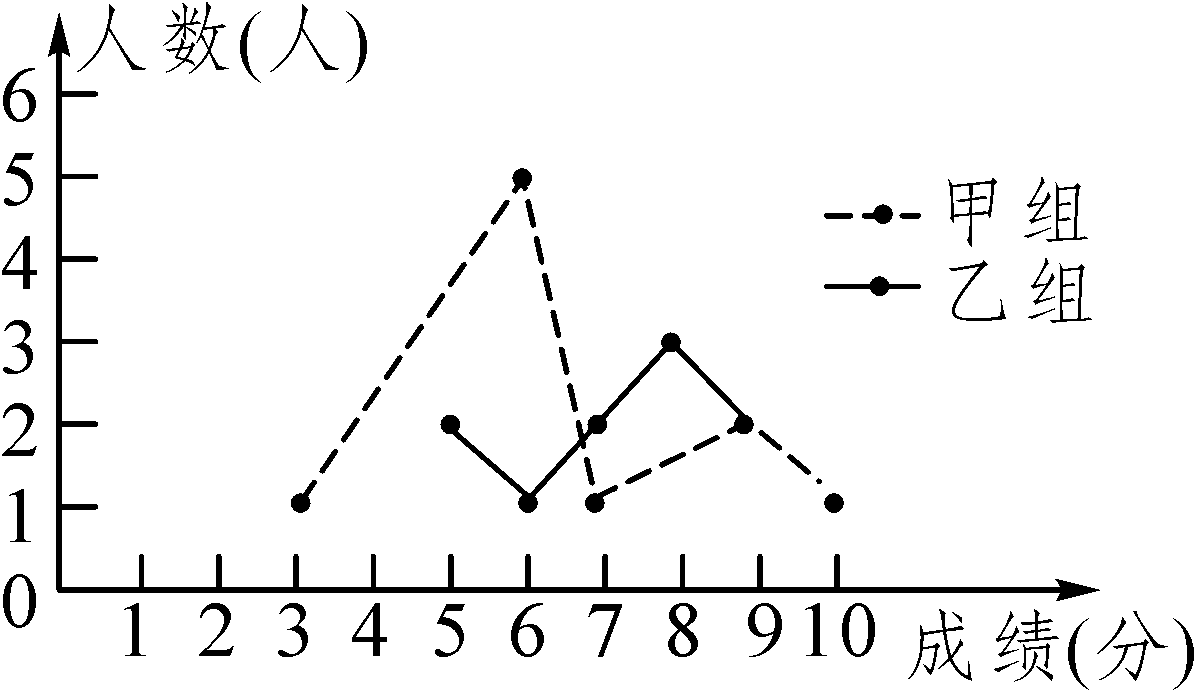
(1)估计我国儿童的身高状况，在某幼儿园的一个班级里进行调查；

(2)为了解观众对所观看影片的评价情况，随机调查某电影院单排单号的观众．

24. 某校举办了一次成语知识竞赛，满分10分，学生得分均为整数，成绩达到6分及6分以上为合格，达到9分或10分为优秀，这次竞赛中，甲、乙两组学生成绩分布的折线统计图和成绩统计分析表如图所示．

(1)求出成绩统计分析表中a，b的值；

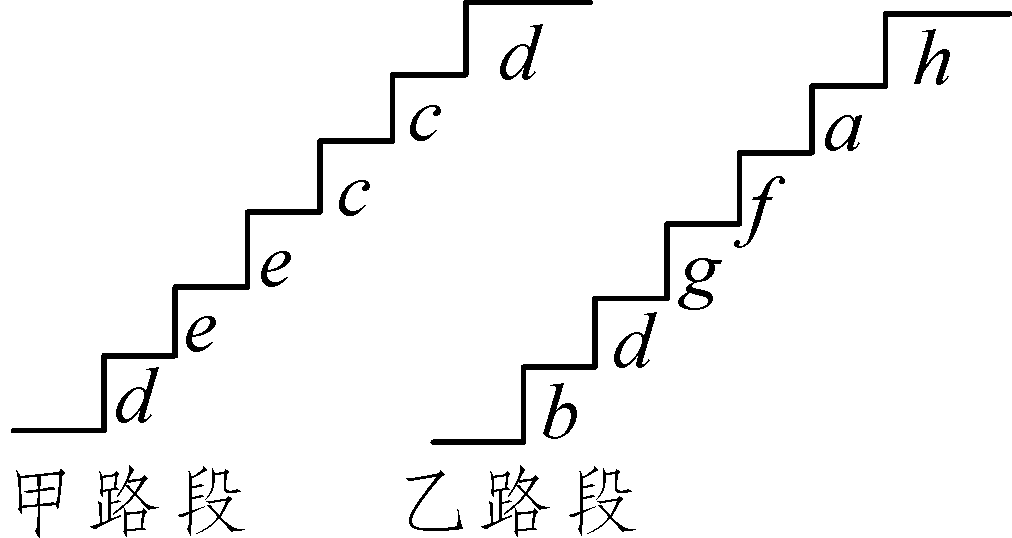
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 平均分 | 中位数 | 方差 | 合格率 | 优秀率 |
| 甲组 | 6.8 | a | 3.76 | 90% | 30% |
| 乙组 | b | 7.5 | 1.96 | 80% | 20% |



(2)小英同学说：“这次竞赛我得了7分在我们小组中排名属中游略偏上！”观察上面表格判断，小英是甲、乙哪个组的学生；

(3)甲组同学说他们组的合格率、优秀率均高于乙组，所以他们组的成绩好于乙组．但乙组同学不同意甲组同学的说法，认为他们组的成绩要好于甲组．请你写出两条支持乙组同学观点的理由．

25. 你去过黄山吗？在黄山的上山路上，有一些断断续续的台阶，如图是其中的甲、乙段台阶路的示意图，如图中的数字表示每一级台阶的高度(单位： *cm*)．并且数d、e、e、c、c、d的方差为p，数据b、d、g、f、a、h的方差q，(10 *cm*＜a＜b＜c＜d＜e＜f＜g＜h＜20 *cm*，且p＜q)，请你用所学过的有关统计知识(平均数、中位数、方差和极差)回答下列问题：



(1)两段台阶路有哪些相同点和不同点？

(2)哪段台阶路走起来更舒服？为什么？

(3)为方便游客行走，需要重新整修上山的小路．对于这两段台阶路，在台阶数不变的情况下，请你提出合理的整修建议．

答案：

1---10 ABDDD ACDDC

11. 抽样调查

12. 32

13. 200

14. 小兰

15. 3

16. 丁

17. 甲

18. 小赵

19. ⑤②④①③

20. 30

21. 解：(1)C种方案比较合理，理由：C方案选取的样本具备了广泛性和代表性．

(2)七年级60名学生，八年级60名学生，九年级60名学生．

22. 解：不合适，因为小强他们四个人坐在教室最后面，所以他们的身高平均数就会大于整个班的身高平均数，这样的样本不具有代表性．

23. 解：(1)不是简单随机抽样．

(2)是简单随机抽样．

24. (1) 解：由折线统计图可知，甲组成绩从小到大排列为：

3、6、6、6、6、6、7、9、9、10，∴其中位数a＝6，

乙组学生成绩的平均分b＝×(5×2＋6×1＋7×2＋8×3＋9×2)＝7.2.

(2) 解：∵甲组的中位数为6，乙组的中位数为7.5，

而小英的成绩位于全班中上游，∴小英属于甲组学生．

(3) 解：①乙组的平均分高于甲组，即乙组的总体平均水平高；②乙组的方差比甲组小，即乙组的成绩比甲组的成绩稳定．

25. 解：(1)相同点：两段台阶级数相同，总高度相同，且甲台阶与乙台阶的各阶高度均参差不齐；不同点：甲台阶各阶高度较接近，乙台阶各级台阶高度不接近．

(2)甲台阶，因为甲台阶各阶高度的方差比乙台阶小．

(3)使台阶的各阶高度的方差越小越好．