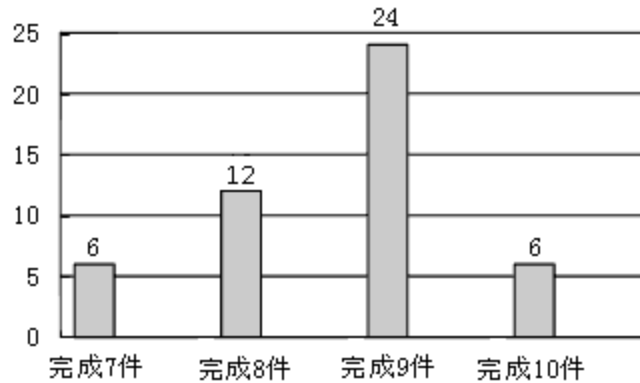


第3章 数据分析初步检测题

(时间：90分钟，满分：100分)

一、选择题 (每小题3分，共30分)

1. (2015·浙江宁波中考)在端午节到来之前，学校食堂推荐了A, B, C三家粽子专卖店，对全校师生爱吃哪家店的粽子作调查，以决定最终向哪家店采购。下面的统计量中最值得关注的是 ()
- A. 方差 B. 平均数 C. 中位数 D. 众数
2. 某特警部队为了选拔“神枪手”，举行了1 000米射击比赛，最后由甲、乙两名战士进入决赛，在相同条件下，两人各射靶10次，经过统计计算，甲、乙两名战士的总成绩都是99.68环，甲的方差是0.28，乙的方差是0.21，则下列说法中，正确的是 ()
- A. 甲的成绩比乙的成绩稳定 B. 乙的成绩比甲的成绩稳定
C. 甲、乙两人成绩的稳定性相同 D. 无法确定谁的成绩更稳定
3. 对于数据3, 3, 2, 3, 6, 3, 10, 3, 6, 3, 2. ①这组数据的众数是3；②这组数据的众数与中位数的数值不等；③这组数据的中位数与平均数的数值相等；④这组数据的平均数与众数的数值相等. 其中正确结论的个数为 ()
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 综合实践活动中，同学们做泥塑工艺制作. 小明将活动组各同学的作品完成情况绘成了下面的条形统计图. 根据统计图，我们可以知道平均每个学生完成作品 () 件.



第4题图

- A. 12 B. 8.625 C. 8.5 D. 9
5. (2015·安徽中考)某校九年级(1)班全体学生2015年初中毕业体育学业考试的成绩统计如下表：

成绩 (分)	35	39	42	44	45	48	50
人数	2	5	6	6	8	7	6

根据上表中的信息判断，下列结论中错误的是（ ）

- A. 该班一共有 40 名同学 B. 该班学生这次考试成绩的众数是 45 分
C. 该班学生这次考试成绩的中位数是 45 分 D. 该班学生这次考试成绩的平均数是 45 分

下列说法中正确的有（ ）

- ① 描述一组数据的平均数只有一个；
② 描述一组数据的中位数只有一个；
③ 描述一组数据的众数只有一个；
④ 描述一组数据的平均数、中位数和众数都一定是这组数据里的数；
⑤ 一组数据中的一个数大小发生了变化，一定会影响这组数据的平均数、众数和中位数.

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

7. 某同学在本学期的前四次数学测验中得分依次是 95，82，76，88，马上要进行第五次测验了，他希望五次成绩的平均分能达到 85 分，那么这次测验他应得（ ）分.

- A. 84 B. 75 C. 82 D. 87

8. (2015·湖北孝感中考) 今年，我省启动了“关爱留守儿童工程”. 某村小为了了解各年级留守儿童的数量，对一到六年级留守儿童数量进行了统计，得到每个年级的留守儿童人数

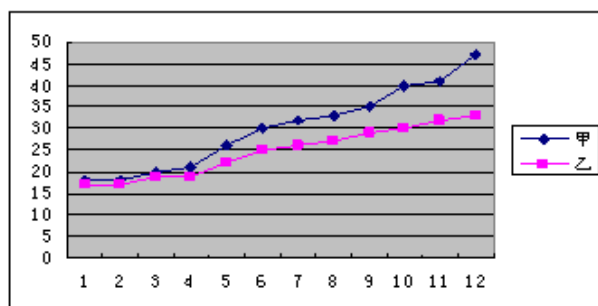
分别为 10,15,10,17,18,20. 对于这组数据，下列说法错误的是（ ）

- A. 平均数是 15 B. 众数是 10 C. 中位数是 17 D. 方差是 $\frac{44}{3}$

9. 某同学使用计算器求 30 个数据的平均数时，错将其中一个数据 105 输入为 15，那么所求出的平均数与实际平均数的差是（ ）

- A. 3.5 B. 3 C. 0.5 D. -3

10. 某赛季甲、乙两名篮球运动员 12 场比赛得分情况用图表示如下：



对这两名运动员的成绩进行比较，下列四个结论中，不正确的是（ ）

较，下列四个结论中，不正确的是（ ）

- A. 甲运动员得分的极差大于乙运动员得分的极差
B. 甲运动员得分的中位数大于乙运动员得分的中位数

- C.甲运动员得分的平均数大于乙运动员得分的平均数
 D.甲运动员的成绩比乙运动员的成绩稳定

二、填空题（每小题3分，共24分）

11.某果园有果树200棵，从中随机抽取5棵，每棵果树的产量如下：（单位：kg）

98 102 97 103 105

这5棵果树的平均产量为_____kg，估计这棵果树的总产量为_____kg.

12.在航天知识竞赛中，包括甲同学在内的6名同学的平均分为74分，其中甲同学考了89分，则除甲以外的5名同学的平均分为_____分.

13.已知一组数据它们的中位数是，则 $x =$ _____.

14.有7个数由小到大依次排列，其平均数是，如果这组数的前4个数的平均数是，后4个数的平均数是，则这7个数的中位数是_____.

15. (2015·江西中考)两组数据：3, a, 2b, 5与a, 6, b的平均数都是6，若将这两组数据合并为一组数据，则这组新数据的中位数为_____.

16.某超市招聘收银员一名，对三名应聘者进行了三项素质测试.下面是三名应聘者的素质测试成绩：

素质测试	测试成绩		
	小李	小张	小赵
计算机	70	90	65
商品知识	50	75	55
语言	80	35	80

公司根据实际需要，对计算机、商品知识、语言三项测试成绩分别赋予权重4, 3, 2，则这三人中_____将被录用.

17.已知数据1, 2, 3, 4, 5的方差为2，则11, 12, 13, 14, 15的方差为_____，标准差为_____.

18.某校八年级甲、乙两班举行电脑汉字输入比赛，两个班参加比赛的学生每分钟输入汉字的个数经统计和计算后结果如下表：

班级	参加人数	平均数	中位数	方差
甲	55	135	149	191
乙	55	135	151	110

有一位同学根据上面表格得出如下结论：

- ① 甲、乙两班学生的平均水平相同；
 ② 乙班优秀人数比甲班优秀人数多（每分钟输入汉字达150个以上为优秀）；
 ③ 甲班学生比赛成绩的波动比乙班学生比赛成绩的波动大.

上述结论正确的是_____（填序号）.

三、解答题 (共 46 分)

19. (6 分) 某乡镇企业生产部有技术工人 15 人, 生产部为了合理制定产品的每月生产定额, 统计了 15 人某月的加工零件数如下:

加工零件数/件	540	450	300	240	210	120
人数	1	1	2	6	3	2

(1) 写出这 15 人该月加工零件数的平均数、中位数和众数.

(2) 假如生产部负责人把每位工人的月加工零件数定为 260 件, 你认为这个定额是否合理? 为什么?

20. (6 分) 为了调查八年级某班学生每天完成家庭作业所需时间, 在该班随机抽查了 8 名学生, 他们每天完成作业所需时间 (单位: min) 分别为 60, 55, 75, 55, 55, 43, 65, 40.

(1) 求这组数据的众数、中位数.

(2) 求这 8 名学生每天完成家庭作业的平均时间; 如果按照学校要求, 学生每天完成家庭作业时间不能超过 60 min , 问该班学生每天完成家庭作业的平均时间是否符合学校的要求?

21. (6 分) 某校 260 名学生参加植树活动, 要求每人植 4~7 棵, 活动结束后随机抽查了 20 名学生每人的植树量, 并分为四种类型, A: 4 棵; B: 5 棵; C: 6 棵; D: 7 棵. 将各类的人数绘制成扇形统计图 (如图①) 和条形统计图 (如图②), 经确认扇形统计图是正确的, 而条形统计图尚有一处错误.

回答下列问题:

(1) 写出条形统计图中存在的错误, 并说明理由.

(2) 写出这 20 名学生每人植树量的众数、中位数.

(3) 在求这 20 名学生每人植树量的平均数时, 小宇是这样分析的:

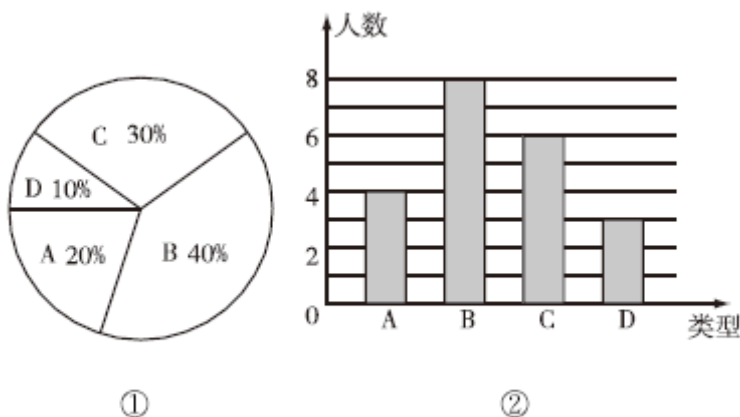
第一步: 求平均数的公式是 $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}{n}$;

第二步: 在该问题中, $n=4$, $x_1=4$, $x_2=5$, $x_3=6$, $x_3=7$;

第三步: $\bar{x} = \frac{4+5+6+7}{4} = 5.5$ (棵).

① 小宇的分析是从哪一步开始出现错误的?

② 请你帮他计算出正确的平均数, 并估计这 260 名学生共植树多少棵.



第21题图

22. (7分) 某校在一次数学检测中，八年级甲、乙两班学生的数学成绩统计如下表：

分数		50	60	70	80	90	100
人数	甲班	1	6	12	11	15	5
	乙班	3	5	15	3	13	11

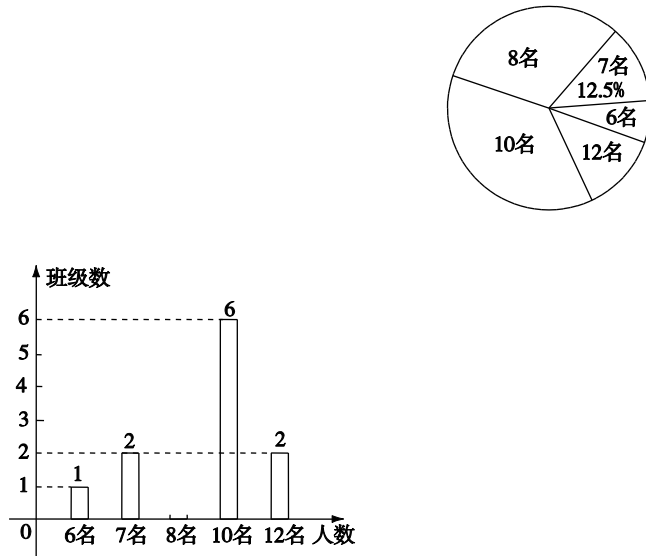
请根据表中提供的信息回答下列问题：

- (1) 甲班的众数是多少分，乙班的众数是多少分，从众数看成绩较好的是哪个班？
 - (2) 甲班的中位数是多少分，乙班的中位数是多少分，甲班成绩在中位数以上（包括中位数）的学生所占的百分比是多少，乙班成绩在中位数以上（包括中位数）的学生所占的百分比是多少，从中位数看成绩较好的是哪个班？
 - (3) 甲班的平均成绩是多少分，乙班的平均成绩是多少分，从平均成绩看成绩较好的是哪个班？
23. (7分) (2015·浙江温州中考) 某公司需招聘一名员工，对应聘者甲、乙、丙从笔试、面试、体能三个方面进行量化考核.甲、乙、丙各项得分如下表：

	笔试	面试	体能
甲	83	79	90
乙	85	80	75
丙	80	90	73

- (1) 根据三项得分的平均分，从高到低确定三名应聘者的排名顺序；
 - (2) 该公司规定：笔试、面试、体能得分分别不得低于 80 分、80 分、70 分，并按 60%，30%，10%的比例计入总分.根据规定，请你说明谁将被录用.
24. (7分) (2015·湖北黄冈中考改编)“六一”儿童节前夕，蕲黄县教育局准备给留守儿童赠送一批学习用品，先对浠泉镇浠泉小学的留守儿童人数进行抽样统计，发现各班留守儿童人数分别为 6 名，7 名，8 名，10 名，12 名这五种情形，并将统计结果绘制成了

如图所示的两幅不完整的统计图.



第 24 题图

请根据上述统计图, 解答下列问题: (1) 该校有多少个班级? 并补全条形统计图. (2) 该校平均每班有多少名留守儿童? 留守儿童人数的众数是多少? (3) 若该镇所有小学共有 60 个教学班, 请根据样本数据, 估计该镇小学生中, 共有多少名留守儿童.

25. (7 分) 某校八年级学生开展踢毽子比赛活动, 每班派 5 名学生参加, 按团体总个数多少排列名次, 在规定时间内每人踢 100 个以上 (含 100 个) 为优秀. 下表是成绩最好的甲班和乙班 5 名学生的比赛数据 (单位: 个):

	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	总数
甲班	89	100	96	118	97	500
乙班	100	95	110	91	104	500

经统计发现两班总数相等. 此时有学生建议, 可以通过考察数据中的其他信息作为参考.

请你回答下列问题:

- (1) 计算两班的优秀率.
- (2) 求两班比赛成绩的中位数.
- (3) 计算两班比赛数据的方差, 哪一个小?
- (4) 根据以上三条信息, 你认为应该把冠军奖杯发给哪一个班级? 简述你的理由.

第 3 章 数据分析初步检测题参考答案

1.D 解析: 最值得学校食堂关注的应该是爱吃的人数最多的粽子, 即数据中出现次数最多

的数据——众数.

2.B 解析:本题考查了方差的意义,方差越小,数据越稳定.在甲、乙两名战士的总成绩相

同的条件下, $\because s_1^2 > s_2^2$, \therefore 乙的成绩比甲的成绩稳定.

3.A 解析:将这组数据从小到大排列为:2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 6, 6, 10, 共 11 个数, 所以第 6 个数据是中位数, 即中位数为 3.数据 3 的个数为 6, 所以众数为 3.平均数为

$= \frac{2+2+3+3+3+3+3+3+6+6+10}{11} = 4$, 由此可知①正确, ②③④均错误, 故

选 A.

4.B 解析: $\frac{6 \times 7 + 12 \times 8 + 24 \times 9 + 6 \times 10}{6 + 12 + 24 + 6} = 8.625$.

5.D 解析: 该班的学生人数为 $2+5+6+6+8+7+6=40$;

在这组数据中 45 出现了 8 次, 是出现次数最多的数据, 所以这组数据的众数是 45;

因为这组数据的个数是 40, 所以这组数据的中位数是第 20 个数和第 21 个数的平均数, 而第 20 个数和第 21 个数均为 45, 所以这组数据的中位数是 45;

该班学生这次考试成绩的平均数 $= \frac{1}{40}$

$(35 \times 2 + 39 \times 5 + 42 \times 6 + 44 \times 6 + 45 \times 8 + 48 \times 7 + 50 \times 6) = 44.425$ (分). 所以错误的结论是选项 D.

6.B 解析: 一组数据的中位数和平均数只有一个, 但出现次数最多的数即众数可以有多个, 所以①②对, ③错;

由于一组数据的平均数是取各数的平均值, 中位数是将原数据按由小到大的顺序排列后, 进行计算得来的, 所以平均数与中位数不一定是原数据里的数, 故④错;

一组数据中的一个数大小发生了变化, 则这组数据的平均数一定发生变化, 众数、中位数可能发生改变, 也可能不发生改变, 所以⑤错.

7.A 解析: 利用求平均数的公式. 设第五次测验得 x 分, 则 $\frac{95 + 82 + 76 + 88 + x}{5} = 85$,

解得 $x = 84$.

8.C 解析: 因为数据 10, 15, 10, 17, 18, 20 的平均数 $= \frac{10 + 15 + 10 + 17 + 18 + 20}{6} = 15$, 所以 A

正确; 因为数据 10 出现 2 次, 出现次数最多, 所以众数是 10, 所以 B 正确; 按照从小到

大的顺序排列为 10,10,15,17,18,20, 所以中位数是 $\frac{15+17}{2} = 16$, 所以 C 错误.

9.D 解析:设其他 29 个数据的和为 m , 则实际的平均数为 $\bar{x} = \frac{m+105}{30}$, 而所求出的平均数

为 $\bar{x} = \frac{m+15}{30}$, 故 $\bar{x} = \frac{m+15}{30} = \frac{m+105}{30} = 3$.

10.D

11. $20\ 200$ 解析:抽取的 5 棵果树的平均产量为 $\frac{98+102+97+103+105}{5} = 101 \text{ kg}$,

估计这棵果树的总产量为 $101 \times 200 = 20\ 200 \text{ kg}$.

12.71 解析:

13. 解析:将除 x 外的五个数从小到大重新排列后为 $12\ 18\ 20\ 23\ 21$ 中间的数是, 由于中

位数是, 所以 x 应在 20 和 23 中间, 且 $\frac{20+x}{2} = 21$, 解得 $x = 22$.

14. 解析:设中间的一个数即中位数为 x , 则 $x = 33 \times 4 + 42 \times 4 + 38 \times 7 = 34$, 所以中位数为.

15.6 解析:根据题意, 得 $\begin{cases} 3+a+2b+5=24, \\ a+6+b=18. \end{cases}$ 解这个方程组, 得 $\begin{cases} a=8 \\ b=4. \end{cases}$ 将这两组数据合并为

一组数据, 并重新排列为 3,4,5,6,8,8,8, 根据中位数的定义知, 这组新数据的中位数是 6.

16.小张 解析: \therefore 小李的成绩是: $\frac{70 \times 4 + 50 \times 3 + 80 \times 2}{4+3+2} = 65\frac{5}{9}$,

小张的成绩是: $\frac{90 \times 4 + 75 \times 3 + 35 \times 2}{4+3+2} = 72\frac{7}{9}$,

小赵的成绩是: $\frac{65 \times 4 + 55 \times 3 + 80 \times 2}{4+3+2} = 65$,

\therefore 小张将被录用.

17.2 $\sqrt{2}$ 解析:根据方差和标准差的定义进行求解.

18. ① ② ③ 解析:由于乙班学生每分钟输入汉字个数的平均数为 135, 中位数为 151, 说明有一半以上的学生都达到每分钟 150 个以上, 而甲班学生每分钟输入汉字个数的中位

数为 149，说明不到一半的学生达到每分钟 150 个以上，说明乙班优秀人数比甲班优秀人数多，故②正确；由平均数和方差的意义可知①③也正确。

19.解：(1) 平均数：
$$\frac{540 + 450 + 300 \times 2 + 240 \times 6 + 210 \times 3 + 120 \times 2}{15} = 260(\text{件})$$
，

中位数：240 件，众数：240 件。

(2) 不合理，因为表中数据显示，每月能完成 2 件以上的一共是 4 人，还有 11 人不能达到此定额，尽管 2 件是平均数，但不利于调动多数员工的积极性。因为 2 件既是中位数，又是众数，是大多数人能达到的定额，故定额为 2 件较为合理。

20.解：(1) 在这 8 个数据中，55 出现了 3 次，出现的次数最多，即这组数据的众数是 55；将这 8 个数据按从小到大的顺序排列为 40, 43, 55, 55, 55, 60, 65, 75，其中最中间的两个数据都是 55，即这组数据的中位数是 55。

(2) 这 8 个数据的平均数是
$$\frac{40 + 43 + 55 \times 3 + 60 + 65 + 75}{8} = 56$$
，

所以这 8 名学生完成家庭作业的平均时间为 56 min。

因为，所以估计该班学生每天完成家庭作业的平均时间符合学校的要求。

21.分析：(1) A 类人数为 $20 \times 20\% = 4$ ，B 类人数为 $20 \times 40\% = 8$ ，C 类人数为 $20 \times 30\% = 6$ ，D 类人数为 $20 \times 10\% = 2$ ，所以条形统计图中 D 类型数据有错。(2) 这 20 个数据中，有 4 个 4, 8 个 5, 6 个 6, 2 个 7，所以每人植树量的众数是 5 棵，中位数是 5 棵。(3) 小宇的分析是

从第二步开始出现错误的，各数值不正确。根据公式 $\bar{x} = \frac{4 \times 4 + 5 \times 8 + 6 \times 6 + 7 \times 2}{20}$ 计算出正

确的平均数。把这个平均数乘以 260 可以估计这 260 名学生共植树的棵数。

解：(1) D 有错。

理由： $10\% \times 20 = 2 \neq 3$ 。

(2) 众数为 5 棵。

中位数为 5 棵。

(3) ①第二步。

② $\bar{x} = \frac{4 \times 4 + 5 \times 8 + 6 \times 6 + 7 \times 2}{20} = 5.3$ (棵)。

估计这 260 名学生共植树： $5.3 \times 260 = 1378$ (棵)。

点拨：(1) 众数是一组数据中出现次数最多的数据。

(2) 求一组数据的中位数时，一定要先把这组数据按照从小到大的顺序排列.

(3) 在求一组数据的平均数时，如果各个数据都重复出现若干次，应选用加权平均数公

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \cdots + x_k f_k}{n} \quad (n = f_1 + f_2 + \cdots + f_k) \quad \text{求出平均数.}$$

22.解：(1) 甲班中分出现的次数最多，故甲班的众数是分；

乙班中分出现的次数最多，故乙班的众数是分.

从众数看，甲班成绩较好. (2) 两个班都是人，甲班中的第名的分数都是分，故甲班的中位数是分；

乙班中的第名的分数都是分，故乙班的中位数是分.

甲班成绩在中位数以上（包括中位数）的学生所占的百分比为

$$\frac{E31}{50} \times 100\% = 62\%$$

；

乙班成绩在中位数以上（包括中位数）的学生所占的百分比为

$$\frac{E27}{50} \times 100\% = 54\%$$

从中位数看，成绩较好的是甲班.

(3) 甲班的平均成绩为

$$= \frac{50 \times 1 + 60 \times 6 + 70 \times 12 + 80 \times 11 + 90 \times 15 + 100 \times 5}{50} = 79.6 \text{ 分} ;$$

乙班的平均成绩为

$$= \frac{50 \times 3 + 60 \times 5 + 70 \times 15 + 80 \times 3 + 90 \times 13 + 100 \times 11}{50} = 80.2 \text{ 分}$$

从平均成绩看，成绩较好的是乙班.

$$23. \text{解：(1) } = \frac{83 + 79 + 90}{3} = 84 ,$$

$$= \frac{85 + 80 + 75}{3} = 80 ,$$

$$= \frac{80 + 90 + 73}{3} = 81 ,$$

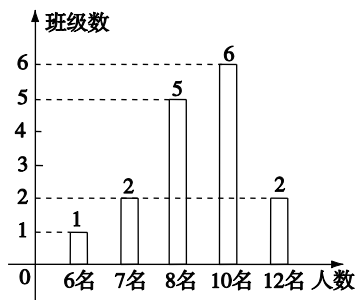
∴ ，

∴ 排名顺序为甲、丙、乙.

(2) 由题意可知，只有甲不符合规定.

$\therefore = 85 \times 60\% + 80 \times 30\% + 75 \times 10\% = 82.5$,
 $= 80 \times 60\% + 90 \times 30\% + 73 \times 10\% = 82.3$,
 \therefore 乙将被录用.

24.解：(1) $\because 2 \div 12.5\% = 16$, \therefore 该校有 16 个班级. 补全条形统计图如图所示.



第 24 题答图

(2) $\because \bar{x} = \frac{1 \times 6 + 2 \times 7 + 5 \times 8 + 6 \times 10 + 2 \times 12}{16} = 9$, \therefore 该校平均每班有 9 名留守儿

童. 留守儿童人数的众数是 10 名. (3) $\because 60 \times 9 = 540$, \therefore 估计该镇小学生中共有 540 名留守儿童.

25.解：(1) 甲班的优秀率： $\frac{2}{5}$, 乙班的优秀率： $\frac{3}{5}$. (2) 甲班 5 名学生比赛成绩的中位

数是 97 个；

乙班 5 名学生比赛成绩的中位数是 100 个.

(3) 甲班比赛数据的平均数 = $\frac{89 + 100 + 96 + 118 + 97}{5} = 100$,

甲班比赛数据的方差

乙班比赛数据的平均数 = $\frac{100 + 95 + 110 + 91 + 104}{5} = 100$,

乙 班 比 赛 数 据 的 方 差

∴ .即乙班比赛数据的方差小.

(4) 冠军奖杯应发给乙班.因为乙班 5 名学生的比赛成绩的优秀率比甲班高, 中位数比甲班大, 方差比甲班小, 综合评定乙班学生踢毽子水平较好.