**第二十章 数据的分析**

20.1.1 平均数



一、选择题：在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．小王参加某企业招聘测试，他的笔试、面试、技能操作得分分别为95分、80分、90分，若依次按照60%、30%、10%确定成绩，则小王的成绩是

A．85.5分 B．90分 C．92分 D．265分

【答案】B

【解析】根据加权平均数的求法可以求得小王的成绩，由题意可得，小王的成绩是：，故选B．

2．我省某市五月份第二周连续七天的空气质量指数分别为：111、96、47、68、70、77、105，则这七天空气质量指数的平均数是

A．71.8 B．77 C．82 D．95.7

【答案】C

【解析】平均数是指在一组数据中所有数据之和再除以数据的个数，因此（111+96+47+68+70+77+105）÷7=82，故选C．

3．学校广播站要招聘1名记者，小亮和小丽报名参加了3项素质测试，成绩如下∶

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 写作能力 | 普通话水平 | 计算机水平 |
| 小亮 | 90分 | 75分 | 51分 |
| 小丽 | 60分 | 84分 | 72分 |

将写作能力、普通话水平、计算机水平这三项的总分由原先按3∶5∶2计算，变成按5∶3∶2计算，总分变化情况是

A．小丽增加多 B．小亮增加多

C．两人成绩不变化 D．变化情况无法确定

【答案】B

【解析】当写作能力、普通话水平、计算机水平这三项的总分按3∶5∶2计算时，

小亮的成绩是，

小丽的成绩是，

当写作能力、普通话水平、计算机水平这三项的总分按5∶3∶2计算时，

小亮的成绩是，

小丽的成绩是，

故写作能力、普通话水平、计算机水平这三项的总分由原先按3∶5∶2计算，变成按5∶3∶2计算，

小亮的成绩变化是77.7-74.7=3，小丽的成绩变化是69.6-74.4=-4.8，故小亮成绩增加的多，故选B．

4．某住宅小区六月份1日至5日每天用水量变化情况如图所示．那么这5天平均每天的用水量是



A．30吨 B．31吨 C．32吨 D．33吨

【答案】C

【解析】由折线统计图知，这5天的平均用水量为∶（吨），故选C．

5．某同学用计算器计算30个数据时，错将其中一个数据105输入15，那么由此求出的平均数与实际平均数的差是

A．3.5 B．3 C．-3 D．0.5

【答案】C

【解析】求30个数据的平均数时，错将其中的一个数据105输入成15，即少加了90；

则由此求出的平均数与实际平均数的差是∶-，故选C．

二、填空题：请将答案填在题中横线上．

6．8个数*x*1，*x*2，46，41，43，39，37，34的平均数为40，则*x*1+*x*2=\_\_\_\_\_\_\_\_．

【答案】80

【解析】，∴*x*1+*x*2=80，故答案为：80．

7．小青在八年级上学期的数学成绩如下表所示．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 平时测验 | 期中考试 | 期末考试 |
| 成绩 | 86 | 90 | 81 |

如果学期总评成绩根据如图所示的权重计算，小青该学期的总评成绩是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分．



【答案】84.2

【解析】小青该学期的总评成绩为∶86×10%+90×30%+81×60%=84.2（分），故答案为∶84.2．

8．某校为丰富学生课余生活，举办了艺术周活动，八年级一班的合唱成绩如下表∶

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩（分） | 9.2 | 9.3 | 9.6 | 9.7 | 9.9 |
| 评委（人） | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |

若去掉一个最高分和一个最低分，则余下数据的平均分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

【答案】9.5分

【解析】去掉一个最高分9.9分，一个最低分9.2分，

余下数据的平均分为（分）．故答案为：9.5分．

9．若两组数*x*1，*x*2，…，*xn*；*y*1，*y*2，…，*yn*，它们的平均数分别为和，那么新的一组数∶*x*1+*y*1，*x*2+*y*2，…，*xn*+*yn*的平均数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

【答案】+

【解析】由题意知，，．所以新数据的平均数为．

故答案为：+．

三、解答题：解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

10．设一组数据的平均数为*m*，求下列各组数据的平均数∶

（1）；

（1）．

【解析】设一组数据的平均数是*m*，

即，

则．

（1）∵，

∴，

∴的平均数是．

（2）∵，

∴，

∴的平均数是．

11．一种什锦糖果是由甲、乙、丙三种不同价格的糖果混合而成的，已知甲种糖果的单价为9元/kg，乙种糖果的单价为10元/kg，丙种糖果的单价为12元/kg．

（1）若甲、乙、丙三种糖果数量按2∶5∶3的比例混合，则混合后得到的什锦糖果的单价定为每千克多少元才能保证获得的利润不变？

（2）若甲、乙、丙三种糖果数量按6∶3∶1的比例混合，则混合后得到的什锦糖果的单价定为每千克多少元才能保证获得的利润不变？

【解析】（1）1×20%×9+1×50%×10+1×30%×12=10.4（元）．

要保证混合后的利润不变，这种什锦糖果单价应定为10.4元．

（2）1×60%×9+1×30%×10+1×10%×12=9.6（元）．

要保证利润不变，这种什锦糖果单价应定为9.6元．

12．学校经过初步比较后，决定从八（1）、（4）、（8）班这三个班中推荐一个班为市级先进班集体的候选班、现对这三个班进行综合素质考评，下表是它们五项素质考评的得分表（以分为单位，每项满分为10分）．

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 班级 | 行为规范 | 学习成绩 | 校运动会 | 艺术获奖 | 劳动卫生 |
| 八（1）班 | 10 | 10 | 6 | 10 | 7 |
| 八（4）班 | 10 | 8 | 8 | 9 | 8 |
| 八（8）班 | 9 | 10 | 9 | 6 | 9 |

根据五个项目的重要程度，若按行为规范∶学习成绩∶校运动会∶艺术获奖∶劳动卫生=3∶2∶3∶1∶1比例，对各班的得分重新计算，比较出大小关系，并从中推荐一个得分最高的班级作为市级先进班集体的候选班．

【解析】设*k1*，*k4*，*k8*顺次为3个班的考评分，则

*k1*=0.3×10+0.2×10+0.3×6+0.1×10+0.1×7=8.5，

*k4*=0.3×10+0.2×8+0.3×8+0.1×9+0.1×8=8.7，

*k8*=0.3×9+0.2×10+0.3×9+0.1×6+0.1×9=8.9，

因为*k8*>*k4*>*k1*，所以推荐八（8）班为市级先进班集体的候选班．

13．某班进行个人投篮比赛，受污损的下表记录了在规定时间内投进几个球的人数情况∶

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 进球数*n* | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 投进*n*个球人的数 | 1 | 2 | 7 | ■ | ■ | 2 |

同时已知，进球3个以上（包括3个）的人平均每人投进3.5个球；进球4个以下（包括4个）的人平均每人投进2.5个球，问∶投进3个球和4个球的各有多少人？

【解析】设投进3个球的有*x*人，投进4个球的有*y*人，由题意得，

，

整理，得，解得．

故投进3个球的有9人，投进4个球的有3人．

14．某校举办八年级学生数学素养大赛，比赛共设四个项目:七巧板拼图、趣题巧解、数学应用、魔方复原，每个项目得分都按一定百分比折算后记入总分.下表为甲、乙、丙三位同学的得分情况（单位∶分）．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 七巧板拼图 | 趣题巧解 | 数学应用 | 魔方复原 |
| 甲 | 66 | 89 | 86 | 68 |
| 乙 | 66 | 60 | 80 | 68 |
| 丙 | 66 | 80 | 90 | 68 |

（1）比赛后，甲猜测七巧板拼图、趣题巧解、数学应用、魔方复原这四项得分分别按10%，40%，20%，30%折算记入总分.根据猜测，求出甲的总分；

（2）本次大赛组委会最后决定，总分为80分以上（包括80分）的学生获一等奖.现获悉乙、丙的总分分别是70分、80分，甲的七巧板拼图、魔方复原两项得分折算后的分数和是20分，问∶甲能否获得这次比赛一等奖？

【解析】（1）由题意，得甲的总分为∶66×10%+89×40%+86×20%+68×30%=79.8（分）．

（2）设趣题巧解所占的百分比为*x*，数学运用所占的百分比为*y*，

由题意，得，

解得，

∴甲的总分为∶20+89×0.3+86×0.4=81.1>80，

∴甲能获一等奖．