

第2讲 平均数问题二

例题练习题答案

例1 教室里有8名学生，他们的平均体重是48千克。后来教室里走进来一个老师，这时9个人的平均体重是50千克，请问：老师的体重是多少千克？

【答案】 66千克

【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

第一个方法是直接使用平均数的公式

$$8 \text{ 名学生总体重 } 8 \times 48 = 384 \text{ (千克)}$$

$$8 \text{ 名学生和1名老师总体重 } 9 \times 50 = 450 \text{ (千克)}$$

$$\text{增加的体重即老师的体重 } 450 - 384 = 66 \text{ (千克)}$$

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从48变成了50，是因为走进来的老师把自己的一部分体重平均分给了8个学生，一共要分 $8 \times (50 - 48) = 16$ (千克)，平均后老师的体重变成了50千克，所以老师原来的体重是 $50 + 16 = 66$ (千克)。

练1 四年级一班有7名女生，她们的平均身高是148厘米，后来离开了一个人，这时6名女生的平均身高变成了150厘米，请问：离开的这名女生身高是多少厘米？

【答案】 136厘米

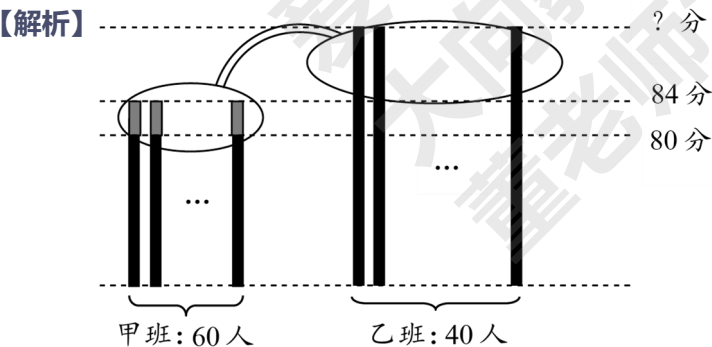
【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

第一个方法是直接使用平均数的公式，7个人平均身高是148厘米，所以总身高是 $7 \times 148 = 1036$ (厘米)；6名学生，平均身高是150厘米，所以总身高是 $6 \times 150 = 900$ (厘米)，那么减少的身高就是离开女生的身高，即 $1036 - 900 = 136$ (厘米)；

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从148变成了150，这是因为离开的女生把别人补给她的身高还了回来，其他6个人的平均身高上升2厘米，所以共还回来 $2 \times 6 = 12$ (厘米)，所以离开女生的身高是 $148 - 12 = 136$ (厘米)。

例2 甲、乙两个班参加了一次考试，甲班有60人，乙班有40人。已知甲班的平均分是80分，甲班和乙班的总平均分是84分，请问：乙班的平均分是多少？

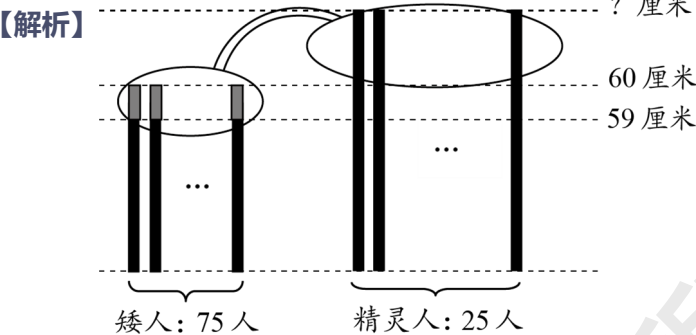
【答案】 90分



如图所示， $60 \times (84 - 80) = 240$ （分）； $240 \div 40 = 6$ （分）； $84 + 6 = 90$ （分）。

练2 魔界有两类人，分别是矮人和精灵人，矮人有75人，精灵人有25人。已知矮人的平均身高是59厘米，精灵人和矮人的总平均身高是60厘米，请问：精灵人的平均身高是多少厘米？

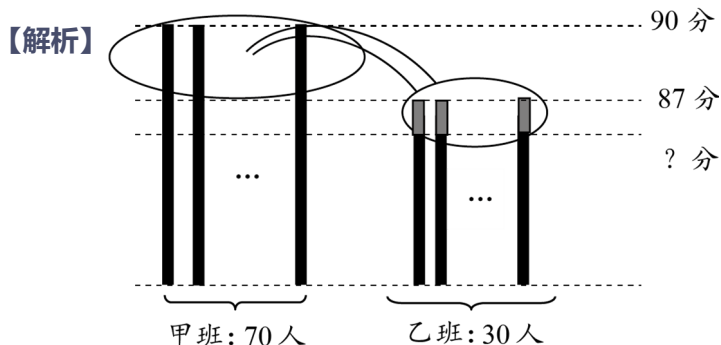
【答案】 63厘米



如图所示， $75 \times (60 - 59) = 75$ （厘米）， $75 \div 25 = 3$ （厘米）， $60 + 3 = 63$ （厘米）。

例3 甲、乙两个班参加了一次考试，甲班有70人，乙班有30人。已知甲班的平均分是90分，甲班和乙班的总平均分是87分，请问：乙班的平均分是多少？

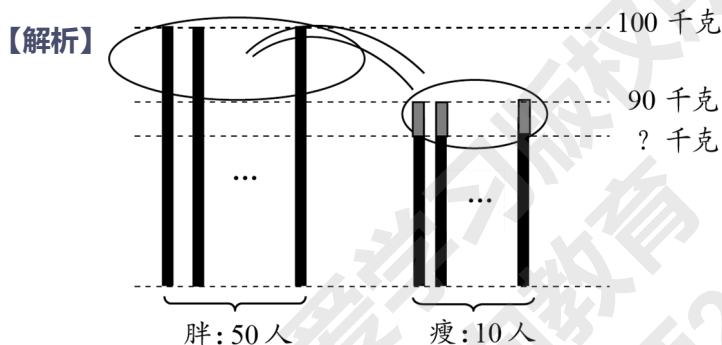
【答案】 80分



如图所示, $70 \times (90 - 87) = 210$ (分), $210 \div 30 = 7$ (分), $87 - 7 = 80$ (分) .

练3 魔法学校有两类魔法师, 分别是胖胖魔法师和瘦瘦魔法师, 胖胖魔法师有50人, 瘦瘦魔法师有10人. 已知胖胖魔法师的平均体重是100千克, 胖胖魔法师和瘦瘦魔法师的总平均体重是90千克, 请问: 瘦瘦魔法师的平均体重是多少千克?

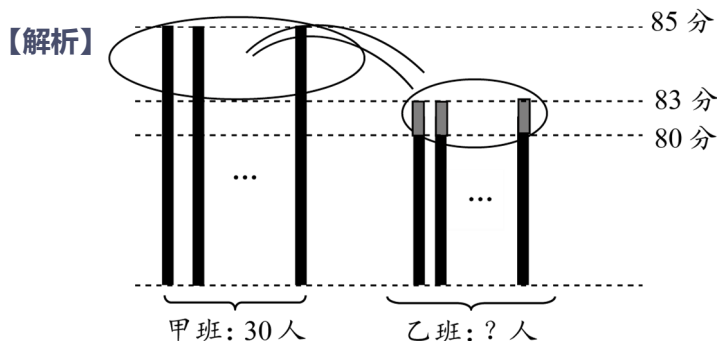
【答案】 40千克



如图所示, $50 \times (100 - 90) = 500$ (千克), $500 \div 10 = 50$ (千克), $90 - 50 = 40$ (千克) .

例4 春季运动会中, 甲班的平均成绩是85分, 乙班的平均成绩是80分, 两班的总平均成绩是83分, 已知甲班有30人, 请问: 乙班有多少人?

【答案】 20人

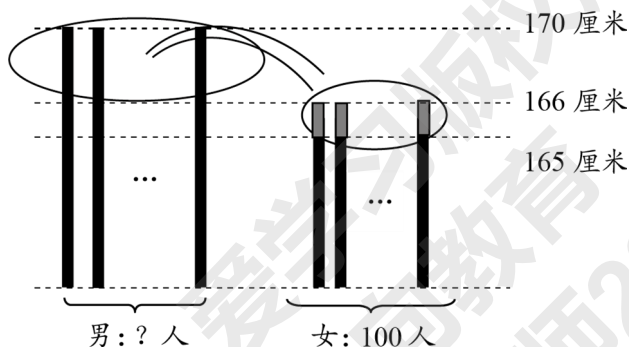


如图所示, $30 \times (85 - 83) = 60$ (分), $60 \div (83 - 80) = 20$ (人) .

练4 红旗小学里，男老师的平均身高是170厘米，女老师的平均身高是165厘米，所有老师的总平均身高是166厘米，已知女老师有100人，请问：男老师有多少人？

【答案】 25人

【解析】

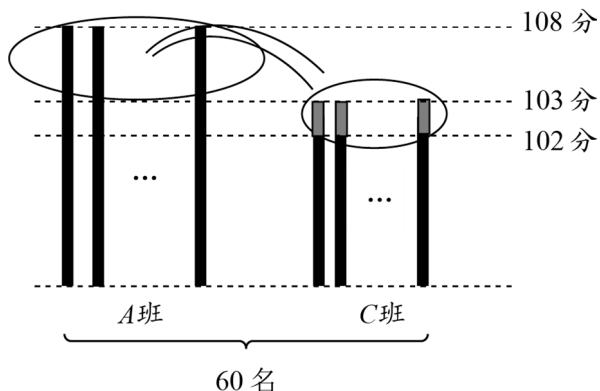


如图所示， $100 \times (166 - 165) = 100$ （厘米）， $100 \div (170 - 166) = 25$ （人）。

挑战极限1 魔法学校四年级A班和C班共有学生60名。在一次数学测验中，两班学生的总平均分是103分，其中C班的平均分是102分，A班的平均分是108分。请问：A班和C班分别有多少名学生？

【答案】 10名，50名

【解析】



如图所示，A班每人减少 $108 - 103 = 5$ （分），设A班一共“1”人，那么一共减少“5”平均分给了C班，C班每人减少 $103 - 102 = 1$ （分），所以C班有“5”人。60名被分成“6”，“1”是10名，所以A班有10名，C班有50名。

1 某8个数的平均数为40，再加进来一个数，这9个数的平均数变为48。那么后加进来的这个数是_____。

【答案】 112

【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

第一个方法是直接使用平均数的公式，8个数的平均数为40，所以总数是 $40 \times 8 = 320$ ；加进来一个数，这9个数的平均数变为48，所以总数是 $9 \times 48 = 432$ ，那么增加的数就是新加进来的数即 $432 - 320 = 112$ ；

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从40变成了48，这是因为加进来的数把自己平均分给了其他8个数，其他8个数的平均数上升8，所以加进来的数共分给他们 $8 \times 8 = 64$ 厘米，所以加进来的数是 $48 + 64 = 112$ 。

2 某9个数的平均数为50，再加进来一个数，这10个数的平均数变为60。那么后加进来的这个数是_____。

【答案】 150

【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

第一个方法是直接使用平均数的公式，9个数的平均数为50，所以总数是 $50 \times 9 = 450$ ；加进来一个数，这10个数的平均数变为60，所以总数是 $10 \times 60 = 600$ ，那么增加的数就是新加进来的数即 $600 - 450 = 150$ ；

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从50变成了60，这是因为加进来的数把自己平均分给了其他9个数，其他9个数的平均数上升10，所以加进来的数共分给他们 $9 \times 10 = 90$ ，所以加进来的数是 $60 + 90 = 150$ 。

3 森林中七个矮人的平均身高是90厘米，后来公主来了，八个人的平均身高是99厘米，那么公主的身高是_____厘米。

【答案】 162

【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

第一个方法是直接使用平均数的公式，七个矮人，平均身高是90厘米，所以总身高是 $7 \times 90 = 630$ （厘米）；八个人平均身高是99厘米，所以总身高是 $8 \times 99 = 792$ （厘米），那么增加的身高就是公主的身高即 $792 - 630 = 162$ （厘米）；

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从90变成了99，这是因为公主把自己的身高平均分给了其他7个人，其他7个人的平均身高上升9厘米，所以公主共分给他们 $7 \times 9 = 63$ (厘米)，所以公主的身高是 $99 + 63 = 162$ (厘米)。

- 4 教室里有八个人的平均身高是160厘米，后来离开了一个人，剩下七个人的平均身高是159厘米，那么离开的这个人的身高是_____厘米。

【答案】 167

【解析】 个数发生变化的时候，我们有两种方法：

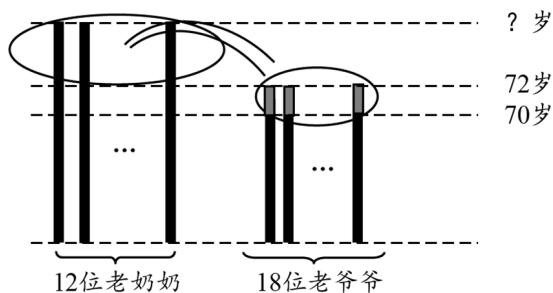
第一个方法是直接使用平均数的公式，八个人，平均身高是160厘米，所以总身高是 $8 \times 160 = 1280$ (厘米)；七个人平均身高是159厘米，所以总身高是 $7 \times 159 = 1113$ (厘米)，那么减少的身高就是离开的人的身高即 $1280 - 1113 = 167$ (厘米)；

第二个方法仍然是根据平均数的变化，平均数从160变成了159，这是因为离开的人把自己被拉低的身高跟其他人要了回来，其他7个人的平均身高下降1厘米，所以离开的人共要回了 $7 \times 1 = 7$ (厘米)，所以离开的人的身高是 $160 + 7 = 167$ (厘米)。

- 5 敬老院有12位老奶奶和18位老爷爷，他们的平均年龄是72岁，其中老爷爷的平均年龄是70岁，那么老奶奶的平均年龄是_____岁。

【答案】 75

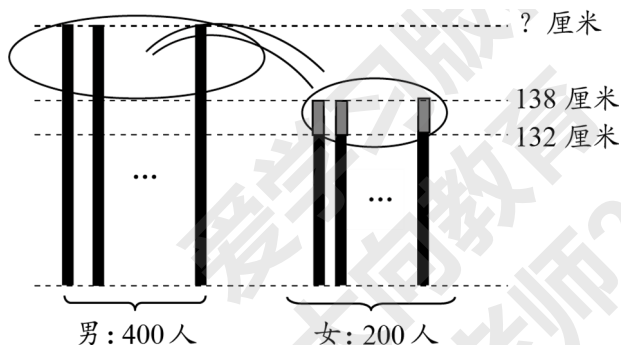
【解析】 如图所示， $18 \times (72 - 70) = 36$ (岁)， $36 \div 12 = 3$ (岁)， $72 + 3 = 75$ (岁)。



- 6 四年级男生有400人，女生有200人。四年级学生的总平均身高是138厘米，女生的平均身高是132厘米，那么男生的平均身高是_____厘米。

【答案】 141

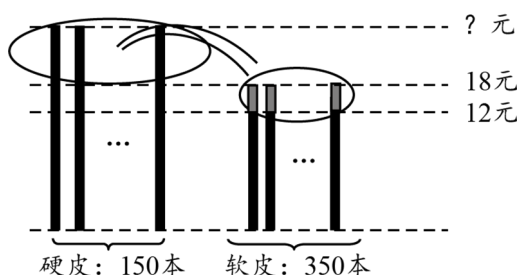
【解析】 如图所示， $200 \times (138 - 132) = 1200$ (厘米)， $1200 \div 400 = 3$ (厘米)， $138 + 3 = 141$ (厘米)。



- 7 学校为了表彰优秀学生，买了350本软皮笔记本和150本硬皮笔记本当奖品。并且这批笔记本的平均价钱是18元，其中软皮笔记本的平均价钱是12元，那么硬皮笔记本的平均价钱是_____元。

【答案】 32

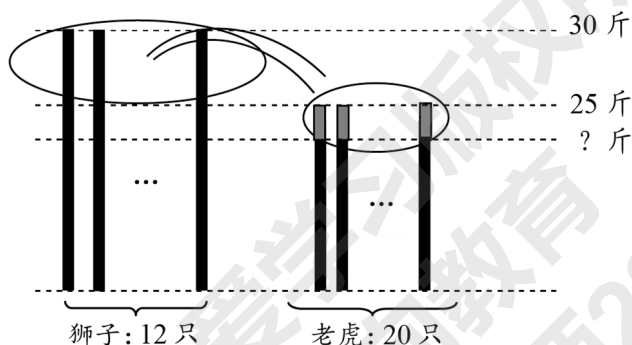
【解析】 如图所示， $350 \times (18 - 12) = 2100$ （元）， $2100 \div 150 = 14$ （元），
 $18 + 14 = 32$ （元）。



- 8 有一群老虎和一群狮子生活在一起，狮子有12只，老虎有20只，平均每只狮子每天吃30斤肉，且所有的老虎、狮子平均每只每天吃掉25斤肉，那么平均每只老虎每天吃_____斤肉。

【答案】 22

【解析】 如图所示， $12 \times (30 - 25) = 60$ （斤）， $60 \div 20 = 3$ （斤）， $25 - 3 = 22$ （斤）。

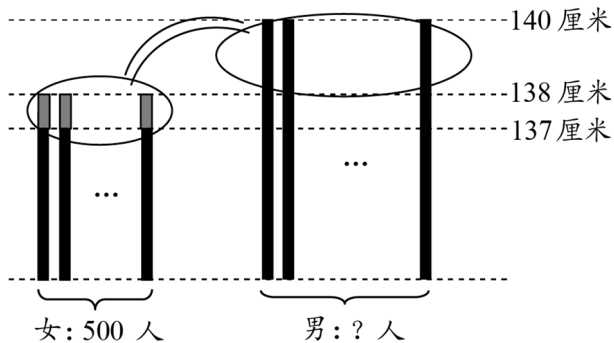


- 9 四年级女生有500人。并且女生的平均身高是137厘米，男生的平均身高是140厘米，四年级学生的总平均身高是138厘米，那么四年级男生有_____人。

【答案】 250

【解析】如图所示， $500 \times (138 - 137) = 500$ （厘米）， $500 \div (140 - 138) = 250$

（人）。



10

商店用30千克酥糖和20千克水果糖混合成什锦糖，混合后的什锦糖每千克6元，每千克水果糖3元，那么每千克酥糖_____元。

【答案】8

【解析】如图所示， $20 \times (6 - 3) = 60$ （元）， $60 \div 30 = 2$ （元）， $6 + 2 = 8$ （元）。

