第9讲 浓度、经济综合训练



在古代的一个小镇上，有一位名叫阿基米德的数学家。一天，镇里的一家酒坊老板向阿基米德求助。原来，酒坊老板在调制一种新酒时，遇到了浓度配比的难题。老板原本计划将一种浓度为80%的酒液与另一种浓度为 30%的酒液混合，得到浓度为50%的酒液50升，但却总是无法准确配出。阿基米德经过一番思考和计算，很快计算出了结果，并告诉了老板，酒坊老板按照阿基米德的方法，成功解决了浓度配比的问题，对阿基米德的数学才华赞不绝口。

同学们，你们也来试一试，看看能不能像阿基米德一样快速地解决这个问题。

**自学探究**



**9.1 小试牛刀**

1：一个容器正好装满 10升纯酒精,倒出3升后,再用水加满,再倒出4.5升后,再用水加满,这时容器中溶液的浓度是多少?

2： 有若干浓度为5%的盐水,先蒸发掉30千克水,再加人2千克盐后变成浓度为10%的盐水,原来的盐水中含盐多少千克?

3：某经销商销售一批服装,按获利20%来定价,当售出这批服装的75%又25 件时,除收回成本外,还获得预计利润的一半,这批服装共有多少件?

4：某商场购进商品后,加价40%作为销售价,商场搞促销活动,决定甲、乙两种商品分别打七折和九折销售。某顾客购买甲、乙两种商品,共付款399元,这两种商品原销售价之和为490元。这两种商品的进价分别为多少元?



**9.2 进阶运用**

**共学巧思**

1：（配制问题）甲种酒精的纯酒精含量为72%，乙种酒精的纯酒精含量为58%，两种酒精各取出一些混合后纯酒精的含量为62%。如果两种酒精所取的数量都比原来多15升，混合后纯酒精的含量就为63.25%。第一次混合时，甲种酒精取了多少升？

2：（重复操作问题）从装满100克浓度为80%的盐水杯中倒出40克盐水，再用清水将杯加满;再倒出40克盐水，然后用清水杯加满，如此反复三次后，杯中盐水的浓度是多少？

3：（还原问题）有甲、乙两个同样的杯子,甲杯中有半杯清水,乙杯中盛满了浓度为50%的酒精溶液,先将乙杯中的酒精溶液的一半倒人甲杯,搅匀后,再将甲杯中酒精溶液的一半倒人乙杯,这时乙杯中的酒精溶液浓度是多少?

4：张先生向商店订购某种商品80件,每件定价100元。张先生向商店经理说:“如果你肯减价,每减价1元,我就多订购4件。”商品店经理算了一下,如果减价5%，由于张先生多订购，仍可获得与原来一样多的利润。这种商品的成本是多少元?

5： 甲、乙两位老板分别以同样的价格购进了一批时装,乙购进的套数比甲多1/6，然后甲、乙分别按获得 80%和60%的利润率定价出售。两人都售完后,甲仍比乙多获得一部分利润,这部分利润又恰好能让他再购进这种时装9套,则甲原来购进这种时装多少套?

6: 有两种消费券:4券,满60元减20元,B劵,满90元减 30元,即一次购物大于或等于60 元、90 元,付款时分别减20 元、30元。小敏有一张A劵,小聪有一张B劵,他们都购买了一件标价相同的商品,各自付款,若能用券时用券,这样两人共付款150元,则所购的商品的标价是多少？



巩固练习

1: 两瓶子中分别装有浓度为20%和50%的酒精溶液,将它们倒在一起成为30%的酒精溶液,再加入150克浓度为20%的酒精溶液,则浓度变为25%。问原有50%的酒精溶液多少克?

2：现有A、B、C三种糖水。如果把A、B按照1:3的质量比混合，得到浓度为29%的糖水；如果把A:B按照3:7的质量比混合，得到浓度为22%的糖水;如果糖水C的浓度是27% ,那么把A、B、C三种糖水按照4: 10: 16的质量比混合,可以得到浓度为多少的糖水?

3：甲容器中有浓度为20%的盐水400克,乙容器中有浓度为10%的盐水600克。分别从甲、乙中取出相同质量的盐水。把从甲中取出的倒入乙中,把从乙中取出的倒入甲中,现在两种容器盐水浓度相同。那么,从甲(乙)容器取出多少克盐水倒人了另一个容器中?

4：林先生向商店订购定价为120元的某种商品100件,林先生对商店经理说:“如果你肯降价,那么每减价1元我就多订购5件。”商店经理算了一下,若减价5%则由于林先生多订购获得的利润反而比原来多120元,问这种商品的成本是多少元?

5：东东一家三口去商场买东西,商场的打折方式如下:购物小于100 元打九折,大于等于100 元小于 300 元一律打八折,大于等于 300 元小于等于 500 元一律打七折,大于500 元一律打五折。如果单独购买的话,东东花费72元,东东爸爸花费200元,东东妈妈花费 420元。如果东东一家三口合买一共可节省多少钱?

6：某店原来将一批苹果按100%的利润(即利润是成本的100%)定价出售,由于定价过高,无人购买。后来不得不按38%的利润重新定价，这样出售了其中的40%。此时，因害怕剩余水果腐烂变质，不得不再次降价，售出了剩余的全部水果，结果，实际获得的总利润是原定利润的30.2%。那么第二次降价后的价格是原定价的百分之多少?

**创学挑战**

1、有A、B、C三根管子,A管以每秒4克的流量流出浓度20%的盐水,B管以每秒6克的流量流出浓度15%的盐水,C管以每秒10克的流量流出纯水,C管打开后开始2秒不流,接着流5秒然后又停2秒,再流5秒,…,三管同时打开,1分钟后都关上,这时得到的混合液的含盐率是多少?

2、两个农妇共带 100个鸡蛋到市场上去卖,第一个农妇带的鸡蛋比第二个农妇少,但两人所卖的总钱数相同。第一个农妇对第二个农妇说:“我要有你那么多鸡蛋,按我的价钱卖就能把它们卖 180元。”第二个农妇回答说:“我要有你那么多的鸡蛋,按我的价钱卖只能把它们卖 80 元。”请问:两个农妇各有多少个鸡蛋?