

## 实际问题与一元一次方程（1）

### 教学目标

1. 通过现实中的例子体会一元一次方程的实用价值.
2. 能根据商品销售问题中进价、利润、售价三者之间的数量关系找出等量关系, 列出方程, 并能解决问题;
3. 熟悉列方程解应用题的一般思路, 培养建模思想, 提高运用一元一次方程分析和解决实际问题的能力。
4. 使学生在从事探索性活动的学习过程中, 形成良好的学习方式和学习态度;

**重点:** . 能根据商品销售问题中进价、利润、售价以及利润率之间的数量关系找出等量关系, 列出方程, 并能解决问题.

**难点:** 列方程, 解决商品销售问题.

### 教学过程:

#### 一创设情境

回答下列问题:

- (1) 一件衣服的进价为 50 元, 售价为 60 元, 利润是 10 元, 利润率是 20%. (提示: 利润=售价-进价, 利润率=利润÷进价.)
- (2) 一件衣服的进价为 50 元, 售价为 80 元, 若按原价的 8 折出售, 利润是 14 元, 利润率是 32%.

#### 二探究新知

(1) 引例: 某商店以每件 60 元的价格卖出一件衣服, 盈利 25%, 这件衣服的进价是多少? 利润是多少?

解: 设这件衣服的进价是  $x$  元,  
根据利润率、利润、进价三者的关系, 得利润为  $25\%x$  元,  
根据利润、售价、进价三者之间的关系可列方程:

$$25\%x = 60 - x .$$

解得  $x=48$ .

利润为 12 元.

答: 这件衣服的进价是 48 元, 利润为 12 元.

(2) 例题：某商店在某一时间以每件 60 元的价格卖出两件衣服，其中一件盈利 25%，另一种亏损 25%，卖这两件衣服总的是盈利还是亏损，或是不盈不亏？

1. 先大体估算盈亏：

(给学生一定的时间讨论，估算，学生们一定会激烈讨论，这样能让每一位学生都参与到探究活动中来，体会人人参与，激发学习兴趣。)

2. 交换估算结果，说明理由：

有的学生说最终卖这两件衣服是盈利的，理由是：商家总是很狡猾，他们一般不会做亏本的买卖，他们总会打着“亏损”的旗号，但实际上还是盈利的。

有的学生说不盈不亏，理由是：一件盈利 25%，一件亏损 25%，两个正好抵消了。

还有少部分学生说亏本，理由是：几个学生猜的，还有学生说是预习的，看了课本。

要想知道最终正确答案究竟是什么？让我们从理论上进行准确计算。

(对于预习了的学生要给予表扬，对于估算不正确的，也不能批评，避免抹杀学生的创造性思维)

3. 深入分析，揭示等量关系：

两件衣服共卖了 120 元，是盈是亏要看这家商店买进这两件衣服时花了多少钱，如果进价大于售价就亏损，反之就盈利。

假设一件商品的进价是 40 元，如果卖出后盈利 25%，那么商品利润是  $40 \times 25\%$  元；如果卖出后亏损 25%，那么商品利润是  $40 \times (-25\%)$  元。

设盈利 25% 的那件衣服的进价是  $x$  元，它的商品利润就是  $0.25x$  元

根据：进价 + 利润 = 售价

列方程：  $x + 0.25x = 60$

$$x = 48$$

设另一价衣服的进价为  $y$  元，它的商品利润是  $-0.25y$  元

$$y + (-0.25y) = 60$$

$$y = 80$$

4. 归纳总结，得出结论。

两件衣服的进价是  $x + y = 48 + 80 = 128$ (元)，而两件衣服的售价是  $60 + 60 = 120$ (元)，

进价大于售价，因此，卖这两件衣服总的盈亏情况是亏损。

### (3) 跟踪练习

1. 某商店以每件 60 元的价格卖出一件衣服, 亏损 25%, 利润是多少?

解: 设衣服的进价为  $x$  元,

根据题意可得:  $x(1-25\%)=60$ ,

解得  $x=80$ ,

所以利润= $60-80=-20$  元.

答: 利润是 -20 元.

2. 某种品牌服装的利润率为 15%. 如果进货价降低 8%, 而售价不变, 那么利润率可增加到多少? 比原来多了几个百分点?

解: 设原进价为  $a$  元(使用辅助性字母),

则原售价为  $a(1+15\%)$  元,

现进价为  $a(1-8\%)$  元,

现利润率为  $(a(1+15\%) - a(1-8\%)) \div a(1-8\%) = 25\%$ .

$\therefore 25\% - 15\% = 10\%$ .

答: 利润率可增加到 25%, 比原来多了 10 个百分点.

### (4) 知识拓展:

1. 若进货价降低 8%, 而售价不变, 那么利润率可由目前的  $p\%$  增加到  $(p+10)\%$ (即增加 10 个百分点), 求原来的利润率是多少?

解: 设原进货价为  $a$  元, 则售价为  $(1+p\%)a$  元,

现在的进货价为  $0.92a$  元,

列方程:

$$0.92a \times [1 + (p+10)\%] = (1+p\%)a.$$

解得  $p\% = 15\%$ .

答略.

2. “国庆”期间, 文峰大世界搞优惠促销, 决定由顾客抽奖确定折扣, 某顾客购买甲、乙两种商品, 分别抽到七折(按售价的 70% 销售)和九折(按售价的 90% 销售), 共付款 386 元, 这两种商品原销售价之和为 500 元, 问: 这两种商品的原销售价分别是多少元?

分析: 利用等量关系原销售价之和为 500 元, 设立未知数,

深圳小学家长群: 254317299

深圳初中家长群: 90482695

深圳高中家长群: 175743089

更多资料详见: <http://sz.jiajiaoban.com/>

咨询电话: 4000-121-121

利用等量关系甲、乙商品实际购买价之和为 386 元，列方程：

解：设甲种商品的原销售价为  $x$  元，则乙种商品的原销售价为  $(500-x)$  元，则：

$$x \times 70\% + (500 - x) \times 90\% = 386$$

解得：  $x = 320$

$$500 - x = 180$$

答：甲、乙两种商品的原销售价分别为 320 元、180 元。

### 三、课堂小结

谈一谈这节课你的收获！

通过这节课的学习掌握了商品销售问题中进价、利润、售价以及利润率之间的数量关系，并且能够根据这一关系找出等量关系，列出方程，并能解决问题。

### 四、布置作业

1. 某种商品的标价为 120 元，若以九折降价出售，相对于进货价仍获利 20%，该商品的进货价为（ ）

- A. 80 元    B. 85 元    C. 90 元    D. 95 元

【答案】C

【解析】

试题分析：商品的实际售价是标价  $\times 90\%$  = 进货价 + 所得利润  $(20\% \cdot x)$ 。设该商品的进货价为  $x$  元，根据题意列方程得  $x + 20\% \cdot x = 120 \times 90\%$ ，解这个方程即可求出进货价。

解：设该商品的进货价为  $x$  元，

根据题意列方程得  $x + 20\% \cdot x = 120 \times 90\%$ ，

解得  $x = 90$ 。

故选 C。

考点：一元一次方程的应用。

2. 某商品的标价为 200 元，8 折销售仍赚 40 元，则商品进价为（ ）元。

- A. 140    B. 120    C. 160    D. 100

【答案】B。

【解析】

试题分析：设商品进价为每件  $x$  元，则售价为每件  $0.8 \times 200$  元，由利润=售价 - 进价建立方程求出其解即可。

解：设商品的进价为每件  $x$  元，售价为每件  $0.8 \times 200$  元，由题意，得  $0.8 \times 200 = x + 40$ ，

解得：  $x = 120$ 。

故选： B。

考点：一元一次方程的应用。

3. 某个商贩同时卖出两件上衣，售价都是 135 元，按成本计算，其中一件盈利 25%，另一件亏损 25%，在这次交易中，该商贩（ ）

A. 不赔不赚    B. 赚 9 元    C. 赔 18 元    D. 赚 18 元

【答案】 C

【解析】

试题分析：要知道赔赚，就要先算出两件衣服的原价，要算出原价就要先设出未知数，然后根据题中的等量关系列方程求解。

解：设在这次买卖中原价都是  $x$ ，

则可列方程：  $(1 + 25\%)x = 135$

解得：  $x = 108$

比较可知，第一件赚了 27 元

第二件可列方程：  $(1 - 25\%)x = 135$

解得：  $x = 180$ ，

比较可知亏了 45 元，

两件相比则一共亏了 18 元。

故选 C。

考点：一元一次方程的应用。

4. 小王用一笔钱购买了某款一年期年利率为 2% 的理财产品，到期支取时得本利和为 5100 元，则当时小王花\_\_\_\_\_元钱购买理财产品。

【答案】 5000

【解析】

试题分析：设小王花  $x$  元钱购买理财产品，根据本利和=本金+利息，列出方程求解即可。

解：设小王花  $x$  元钱购买理财产品，根据题意得：

$$x(1+2\%)=5100$$

解得： $x=5000$ 。

故答案为：5000。

考点：一元一次方程的应用。

5. 某种商品的标价为 200 元，按标价的八折出售，这时仍可盈利 25%，若设这种商品的进价是  $x$  元，由题意可列方程为\_\_\_\_\_。

【答案】 $200 \times 80\% = (1+25\%)x$ 。

【解析】

试题分析：设这种商品的进价是  $x$  元，利润是 25%，则售价为  $(1+25\%)x$  元，售价也可表示为  $200 \times 80\%$  元，根据题意可得  $200 \times 80\% = (1+25\%)x$ 。

解：设这种商品的进价是  $x$  元，由题意得：

$$200 \times 80\% = (1+25\%)x,$$

故答案为： $200 \times 80\% = (1+25\%)x$ 。

考点：由实际问题抽象出一元一次方程。

6. 某商店老板将一件进价为 800 元的商品先提价 50%，再打 8 折卖出，则卖出这件商品所获利润是\_\_\_\_\_元。

【答案】160

【解析】

试题分析：利用：利润=售价-进价，直接代入求值即可。

解：卖出这件商品所获利润= $800 \times (1+50\%) \times 0.8 - 800 = 160$  元。

故本题答案为：160。

7. 甲、乙两件服装的成本共 500 元，商店老板为获取利润，决定将甲服装按 50% 的利润定价，乙服装按 40% 的利润定价。在实际出售时，应顾客要求，两件服装均按 9 折出售，这样商店共获利 157 元，求甲、乙两件服装的成本各是多少元？

【答案】甲服装的成本为 300 元、乙服装的成本为 200 元。

【解析】

试题分析：若设甲服装的成本为  $x$  元，则乙服装的成本为  $(500 - x)$  元。根据公式：总利润=总售价 - 总进价，即可列出方程。

解：设甲服装的成本为  $x$  元，则乙服装的成本为  $(500 - x)$  元，

根据题意得： $90\% \cdot (1+50\%)x + 90\% \cdot (1+40\%) (500 - x) - 500 = 157$ ，

解得： $x=300$ ， $500 - x=200$ 。

答：甲服装的成本为 300 元、乙服装的成本为 200 元。

考点：一元一次方程的应用。