

1.3 二元一次方程组的应用(共 2 课时)

第 1 课时 用二元一次方程组解决较简单的实际问题

01 基础题

知识点 用二元一次方程组解决较简单的实际问题

1 · (2019·益阳赫山区期末)有大、小两种圆珠笔，3 支大圆珠笔和 2 支小圆珠笔的售价是 14 元，2 支大圆珠笔和 3 支小圆珠笔的售价为 11 元. 设大圆珠笔为 x 元/支，小圆珠笔为 y 元/支，根据题意，列方程组正确的是(**B**)

$$A. \begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 2x + 3y = 14 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} 3x + 2y = 14 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} 14x - 11y = 3 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 2x + 3y = 14 \end{cases}$$

2 · 如图所示的两架天平保持平衡，且每块巧克力的质量相等，每个果冻的质量也相等，则一块巧克力的质量是(**D**)



- A. 10 g B. 15 g C. 30 g D. 20 g

3 · (2019·岳阳临湘市期中)某公司用 30 000 元购进两种货物，货物卖出后，一种货物的利润率是 10%，另一种货物的利润率是 11%，共获得利润 3 150 元，该两种货物进货花费分别为 x ， y 元，根据题意

列方程组为
$$\begin{cases} x+y=30\ 000 \\ 10\%x+11\%y=3\ 150 \end{cases}$$

4 ·某人买了 60 分的邮票和 80 分的邮票共 20 张，用去了 13 元 2 角，则 60 分的邮票买了 14 枚，80 分的邮票买了 6 枚。

5 · (2018·株洲)小强同学生生日的月数减去日数为 2，月数的两倍和日数相加为 31，则小强同学生生日的月数和日数的和为 20。

6· 学校团委组织志愿者到图书馆整理一批新进的图书. 若男生每人整理 30 本, 女生每人整理 20 本, 共能整理 680 本; 若男生每人整理 50 本, 女生每人整理 40 本, 共能整理 1 240 本. 求男生、女生志愿者各有多少人?

解: 设男生志愿者有 x 人, 女生志愿者有 y 人, 根据题意, 得

$$\begin{cases} 30x + 20y = 680, \\ 50x + 40y = 1\ 240, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x = 12, \\ y = 16. \end{cases}$$

答: 男生志愿者有 12 人, 女生志愿者有 16 人.

7· (2019·淮安)某公司用火车和汽车运输两批物资, 具体运输情况如下表所示:

	所用火车车皮数量/节	所用汽车数量/辆	运输物资总量/吨
第一批	2	5	130
第二批	4	3	218

试问每节火车车皮和每辆汽车平均各装物资多少吨?

解: 设每节火车车皮装物资 x 吨, 每辆汽车装物资 y 吨, 根据题意,

得

$$\begin{cases} 2x + 5y = 130, \\ 4x + 3y = 218, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x = 50, \\ y = 6. \end{cases}$$

答：每节火车车皮装物资 **50** 吨，每辆汽车装物资 **6** 吨。

02 中档题

8 · 为了节省空间，家里的饭碗一般是摞起来存放的。如果 **6** 只饭碗摞起来的高度为 **15 cm**，**9** 只饭碗摞起来的高度为 **20 cm**，那么 **11** 只饭碗摞起来的高度更接近(**C**)

A · **21 cm** **B** · **22 cm** **C** · **23 cm** **D** · **24 cm**

9 · 某地区需要一种消毒药水 **3 600** 瓶，药品公司接到通知后马上采购两种包装箱，将药水包装后送该地区。已知一个大包装箱价格为 **6** 元，可装药水 **10** 瓶；一个小包装箱价格为 **4** 元，可装药水 **5** 瓶，该公司采购大小包装箱共用去 **2 320** 元，刚好能装完所需药水。求该药品公司采购的大、小包装箱各有多少个？

解：设该药品公司采购的大包装箱为 **x** 个，小包装箱为 **y** 个。依题意，得

$$\begin{cases} 10x + 5y = 3\,600, \\ 6x + 4y = 2\,320, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x = 280, \\ y = 160. \end{cases}$$

答：该药品公司采购的大包装箱为 **280** 个，小包装箱为 **160** 个.

10 · “鸡兔同笼”是我国古代著名的数学趣题之一. 大约在 **1 500** 年前成书的《孙子算经》中，就有关于“鸡兔同笼”的记载：“今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”这四句话的意思是：有若干只鸡兔关在一个笼子里，从上面数，有 **35** 个头；从下面数，有 **94** 条腿. 问笼中各有几只鸡和兔？

解：设笼中有 x 只鸡， y 只兔. 根据题意，得

$$\begin{cases} x + y = 35, \\ 2x + 4y = 94, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x = 23, \\ y = 12. \end{cases}$$

答：笼中有 **23** 只鸡，**12** 只兔.

11 · 小明的妈妈在菜市场买回 **3** 斤萝卜、**2** 斤排骨，准备做萝卜排骨汤. 妈妈：“今天买这两样菜共花了 **45** 元，上月买同重量的这两种菜只要 **36** 元.” 爸爸：“报纸上说了，萝卜的单价上涨了 **50%**，排骨的单价上涨了 **20%**.” 小明：“爸爸、妈妈，我想知道今天买的萝

卜和排骨的单价分别是多少？”请你通过列方程(组)求解今天萝卜、排骨的单价(单位：元/斤).

解：设上月萝卜的单价是 x 元/斤，排骨的单价是 y 元/斤. 根据题意，得

$$\begin{cases} 3x + 2y = 36, \\ 3(1 + 50\%)x + 2(1 + 20\%)y = 45. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x = 2, \\ y = 15. \end{cases}$$

$$\text{则 } (1 + 50\%)x = (1 + 50\%) \times 2 = 3,$$

$$(1 + 20\%)y = (1 + 20\%) \times 15 = 18.$$

答：今天萝卜的单价是 **3** 元/斤，排骨的单价是 **18** 元/斤.

03 综合题

12 · (2019·邵阳邵东县期末)某商场第 1 次用 39 万元购进 A, B 两种商品, 销售完后获得利润 6 万元, 它们的进价和售价如下表: (总利润=单件利润×销售量)

商品价格	A	B
进价(元/件)	1 200	1 000
售价(元/件)	1 350	1 200

(1)该商场第 1 次购进 A, B 两种商品各多少件?

(2)商场第 2 次以原价购进 A, B 两种商品, 购进 A 商品的件数不变, 而购进 B 商品的件数是第 1 次的 2 倍, A 商品按原价销售, 而 B 商品打折销售, 若两种商品销售完毕, 要使得第 2 次经营活动获得利润 54 000 元, 则 B 种商品是打几折销售的?

解: (1)设商场第 1 次购进 A 商品 x 件, B 商品 y 件. 根据题意, 得

$$\begin{cases} 1\,200x + 1\,000y = 390\,000, \\ (1\,350 - 1\,200)x + (1\,200 - 1\,000)y = 60\,000, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x = 200, \\ y = 150. \end{cases}$$

答: 商场第 1 次购进 A 商品 200 件, B 商品 150 件.

(2)设 B 商品打 m 折出售. 根据题意, 得

$$200 \times (1\,350 - 1\,200) + 150 \times 2 \times (1\,200 \times \frac{m}{10} - 1\,000) = 54\,000, \text{ 解得 } m = 9.$$

答：**B**种商品是打**9**折销售的.

第2课时 用二元一次方程组解决较复杂的实际问题

01 基础题

知识点 用二元一次方程组解决较复杂的实际问题

1 · (2019·邵阳)某出租车起步价所包含的路程为 $0\sim 2\text{ km}$ ，超过 2 km 的部分按每千米另收费. 津津乘坐这种出租车走了 7 km ，付了 16 元；盼盼乘坐这种出租车走了 13 km ，付了 28 元. 设这种出租车的起步价为 x 元，超过 2 km 后每千米收费 y 元，则下列方程正确的是(**D**)

$$A. \begin{cases} x + 7y = 16 \\ x + 13y = 28 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} x + (7-2)y = 16 \\ x + 13y = 28 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} x + 7y = 16 \\ x + (13-2)y = 28 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} x + (7-2)y = 16 \\ x + (13-2)y = 28 \end{cases}$$

2 · 【关注数学文化】(2019·兰州)《九章算术》是中国古代数学著作之一，书中有这样的一个问题：五只雀、六只燕共重一斤，雀重燕轻，互换一只，恰好一样重. 问：每只雀、燕的重量各为多少？设一只雀的重量为 x 斤，一只燕的重量为 y 斤，则可列方程组为(**C**)

$$A. \begin{cases} 5x + 6y = 1 \\ 5x - y = 6y - x \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} 6x + 5y = 1 \\ 5x + y = 6y + x \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} 5x + 6y = 1 \\ 4x + y = 5y + x \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} 6x + 5y = 1 \\ 4x - y = 5y - x \end{cases}$$

3. 六年前，甲的年龄是乙的 3 倍，现在甲的年龄是乙的 2 倍，甲现在的年龄是(C)

A. 12 岁

B. 18 岁

C. 24 岁

D. 30 岁

4. (2019·邵东期末)一个两位数的数字和为 14，若调换个位数字与十位数字，新数比原数小 36，则这个两位数是 95.

5. A, B 两地相距 36 千米，甲从 A 地出发步行到 B 地，乙从 B 地出发步行到 A 地. 两人同时出发，4 小时后相遇；6 小时后，甲所余路程为乙所余路程的 2 倍. 求两人的速度.

解：设甲的速度是 x 千米/时，乙的速度是 y 千米/时. 根据题意，得

$$\begin{cases} 4(x+y) = 36, \\ 36 - 6x = 2(36 - 6y). \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x = 4, \\ y = 5. \end{cases}$$

答：甲的速度是 4 千米/时，乙的速度是 5 千米/时.

6· 某校组织“大手拉小手，义卖献爱心”活动，购买了黑、白两种颜色的文化衫共 **140** 件，进行手绘设计后出售，所获利润全部捐给山区困难孩子。每件文化衫的批发价和零售价如下表：

	批发价(元)	零售价(元)
黑色文化衫	10	25
白色文化衫	8	20

假设文化衫全部售出，共获利 **1 860** 元，求购买黑、白两种文化衫各多少件？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/598044052015006041>