

## 第二章

# 整式的加減



扫码立领  
配套答案 专题训练  
在线微课 拓展延伸



### 目标导引

1. 理解并掌握单项式、多项式、整式等概念，弄清它们之间的区别与联系。
2. 理解同类项的概念，掌握合并同类项的方法，掌握去括号时符号的变化规律，能正确进行同类项的合并和去括号，在准确判断、正确合并的基础上，进行整式的加减运算。
3. 理解整式中的字母表示数，整式的加减运算建立在数的运算基础上；理解合并同类项、去括号的依据是分配律；理解数的运算律和运算性质在整式的加减运算中仍然成立。
4. 能分析实际问题中的数量关系，并列出整式表示。体会用字母表示数以后，从算术到代数的进步。



### 学法指导

《整式的加减》的主要内容是单项式、多项式、整式的概念、合并同类项、去括号以及整式加减。它是在用字母表示数以及有理数运算的基础上展开的，是学习一元一次方程的直接基础，也是以后学

习整式乘除、分式和根式的运算、方程以及函数等知识的基础。

1. 本章的内容与实际问题联系得很紧密，在学习的过程中要认真分析问题中的数量关系，用整式正确表示其中的数量关系，并且还要会给整式赋予一定的实际意义。
2. 整式可以简洁地表明实际问题中的数量关系，它比只有具体数字表示的算式更有一般性。因此在学习这一章的内容时，要与数的运算作比较，类比数的加减运算法则和运算律来学习整式的加减运算，理解数式相通的特性，体会其中蕴含的数学思想、方法。
3. 在数学活动中，要通过加强与小组内同学的合作来开展课内外的调查、分析、探究和评价，促进与他人的交流，增强团队意识。
4. 在学习时，要抓住本章重点，加强练习，打好基础，合并同类项和去括号既是重点又是难点，要特别注意。例如通过分析“去括号”前后各项符号的变化情况，得到“去括号”时符号的变化规律。这样的过程，是体现“数式通性”及诠释由特殊（具体）到一般（抽象）的数学思想的很好的素材。

## 2.1 整式(1)



### 课内练习

1. 今年某校初中毕业人数是 450 人, 其中女生有  $a$  人, 则男生有 \_\_\_\_\_ 人.
2. 商店运来一批梨, 共 9 箱, 每箱  $n$  个, 则共有 \_\_\_\_\_ 个梨.
3. 某校有学生  $x$  人, 其中女生占 48%, 则女生人数是 \_\_\_\_\_ 人, 男生人数是 \_\_\_\_\_ 人.
4. 甲数为  $x$ , 乙数为  $y$ , 用字母表示下列数:
  - (1) 甲数的 2 倍与乙数的差为 \_\_\_\_\_;
  - (2) 甲、乙两数的平方和为 \_\_\_\_\_;
  - (3) 甲数的一半与乙数的 30% 的和为 \_\_\_\_\_.
5. 如果三个连续偶数中处于中间的数为  $a$ , 则另外两个偶数分别是 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
6. 某种苹果售价为每千克  $x$  元, 用面值为 100 元的人民币购买 50 千克苹果, 若钱有剩余应找回 \_\_\_\_\_ 元. 若钱不够还差 \_\_\_\_\_ 元.
7. 用语言描述下列各式的意义.
  - (1)  $2a+10$ : \_\_\_\_\_;
  - (2)  $5x^2-2$ : \_\_\_\_\_.
8. 下列用字母表示数的式子中, 符合书写规则的是 \_\_\_\_\_.
 

A.  $m \div n$     B.  $m-n$     C.  $xy$     D.  $2.x$
9. 代数式  $3x-y$  可以表述为 \_\_\_\_\_.
 

A.  $x$  的 3 倍与  $y$  的差  
B.  $x$  与  $y$  的差的 3 倍  
C.  $x$  与  $y$  除以 2 的差的 3 倍  
D.  $x$  的 3 倍与  $y$  的差的 2 倍
10. 在下列表述中, 不能表示式子“ $4a$ ”的意义的是 \_\_\_\_\_.
 

A. 4 的  $a$  倍  
B.  $a$  的 4 倍  
C. 4 个  $a$  相加  
D. 4 个  $a$  相乘
11. 一个长方形的面积为  $S$ , 长为 3, 则它的宽为 \_\_\_\_\_.
 

A.  $\frac{2S}{3}$   
B.  $\frac{S}{3}$   
C.  $3S$   
D.  $3+\frac{S}{3}$

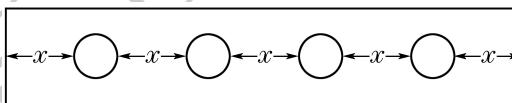
12. 一件服装降价 10% 后卖  $m$  元, 则原价为( )

- A.  $\frac{99}{100}m$   
B.  $\frac{10}{100}m$   
C.  $\frac{10}{9}m$   
D.  $10m$

13. 火车速度为  $v$  千米/时, 则  $t$  分钟可行驶( )

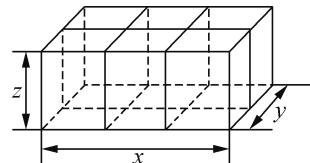
- A.  $vt$  千米  
B.  $\frac{v}{t}$  千米  
C.  $60vt$  千米  
D.  $\frac{vt}{60}$  千米

14. 如图, 为做一个试管架, 在  $a$  cm 长的木条上钻了 4 个圆孔, 每个孔直径 2 cm, 则图中  $x$  等于( )



- A.  $\frac{a+8}{5}$  cm  
B.  $\frac{a-16}{5}$  cm  
C.  $\frac{a-4}{5}$  cm  
D.  $\frac{a-8}{5}$  cm

15. 火车站和汽车站都为旅客提供打包服务. 如果长、宽、高分别为  $x, y, z$  的箱子按如图所示的方式打包, 则打包带的长至少为多少?



### 课后作业

1. 解释用字母表示的式子的实际意义.

- (1) 体育委员小金带了 500 元钱去买体育用品, 已知一个足球  $x$  元, 一个篮球  $y$  元. 试解释式子  $500-3x-2y$  表示的实际意义. \_\_\_\_\_.

(2)根据你的生活与学习经验,对式子  $2(x+y)$  表示的实际意义作出两种不同的解释. \_\_\_\_\_

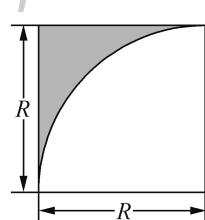
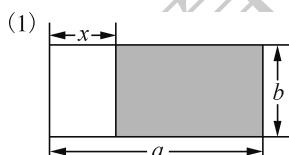
\_\_\_\_\_.

2. 一个正方形的边长为  $m$ ,若将其边长增加 1,则增大后正方形的面积是 \_\_\_\_\_.

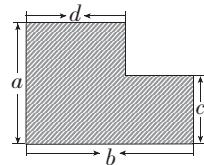
3. 某市出租车收费标准为:起步价 7 元,3 千米后每千米 1.2 元(不足 1 千米的按 1 千米计).某人乘出租车  $x$  ( $x > 3$  的整数) 千米需付款多少元?当某人乘出租车行驶 6 千米时,需付款多少元?

4. 电影院第一排的座位数是  $a$ ,并且后一排总比前一排的座位数多 1 个,则电影院里第  $m$  排有多少个座位?(用代数式表示)

5. 用字母表示图中阴影部分的面积.



6. 用不同的方法表示出阴影部分的面积.(至少写出两种)



7. 人在运动时的心跳速率通常和人的年龄有关.如果用  $a$  表示一个人的年龄,用  $b$  表示正常情况下这个人在运动时所能承受的每分钟心跳的最高次数,那么  $b=0.8(220-a)$ .

(1) 正常情况下,在运动时一个 16 岁的少年所能承受的每分钟心跳的最高次数是多少?

(2) 一个 50 岁的人运动 1 分钟后心跳的次数为 120,请问他有危险吗?为什么?

## 2.1 整式(2)



### 课内练习

1. 在代数式  $2xy^2, -x, 3, x+1, ab-x^2, 2x^2-x+3$  中, 是单项式的有 ( )  
A. 1 个      B. 2 个  
C. 3 个      D. 4 个
2. 下列数量关系中, 用式子表示的结果为单项式的是 ( )  
A.  $a$  与  $b$  的平方的差  
B.  $a$  与  $x$  和的 2 倍的相反数  
C. 比  $a$  的倒数大 11 的数  
D.  $a$  的 2 倍的相反数与  $y$  的积
3. 判断题.  
(1) 字母  $a$  和数字 1 都不是单项式. ( )  
(2)  $\frac{3}{x}$  可以看作  $\frac{1}{x}$  与 3 的乘积, 因此  $\frac{3}{x}$  是单项式. ( )  
(3) 单项式  $xyz$  的次数是 3. ( )  
(4)  $-\frac{2x^3y}{3}$  的系数是 2, 次数是 4. ( )
4. (1) 单项式  $-\frac{2x^2y}{5}$  的系数是 \_\_\_\_\_, 次数是 \_\_\_\_\_;  
(2) 单项式  $x^2yz$  的系数是 \_\_\_\_\_, 次数是 \_\_\_\_\_.
5. 式子  $3a$  的实际意义可解释为 \_\_\_\_\_.
6. 若单项式  $-5x^3y^m$  的次数是 9, 则  $m=$  \_\_\_\_\_.
7. 写出系数为  $-1$ , 含有字母  $m, n$  的五次单项式 \_\_\_\_\_.(只要求写出两个)
8. 如果单项式  $-2xy^n$  与单项式  $a^4b$  的次数相同, 则  $n=$  \_\_\_\_\_.
9. 若  $(a-1)x^2y^b$  是关于  $x, y$  的五次单项式且系数为 2, 则  $a=$  \_\_\_\_\_,  $b=$  \_\_\_\_\_.
10. 若  $(m+2)x^3y^{n-2}$  是关于  $x, y$  的六次单项式, 则  $m \neq$  \_\_\_\_\_,  $n=$  \_\_\_\_\_.
11. 单项式  $-4\pi y^2$  的系数是 ( )  
A. 4      B.  $-4$   
C.  $4\pi$       D.  $-4\pi$

12. 下列单项式次数为 3 的是 ( )

- A. 24      B.  $\frac{5}{6}x^3y$   
C.  $3x$       D.  $3abc$

13. 对于单项式  $-\frac{3}{4}xy^5$ , 下列结论正确的是 ( )

- A. 它的系数是  $\frac{3}{4}$ , 次数是 5  
B. 它的系数是  $-\frac{3}{4}$ , 次数是 6  
C. 它的系数是  $\frac{3}{4}$ , 次数是 6  
D. 它的系数是  $-\frac{3}{4}$ , 次数是 5

14. 同时含有  $a, b, c$  且系数为 1 的五次单项式有 ( )

- A. 1 个      B. 3 个      C. 6 个      D. 9 个

15. 某省为了解决药品价格过高的问题, 决定大幅度降低药品价格, 其中将原价为  $a$  元的某种常用药降价 40%, 则降价后此药价格是 ( )

- A.  $\frac{a}{0.4}$  元      B.  $\frac{a}{0.6}$  元  
C.  $60\%a$  元      D.  $40\%a$  元

16. 若  $-5a^mb^3$  与  $12a^3b^nc$  都是六次单项式, 求  $n-m$  的值.

17. 给下列代数式:  $12a^2b^2x$ ,  $8a^3xy$ ,  $4m^2nx^2$ ,  $60xyz^3$

(1) 观察上述代数式, 请写出这四个代数式都具有的两个特征;

(2) 请写出一个新的代数式, 使该代数式同时具有你在解答(1)中所写出的两个共同特征.

2. 一个直角三角形的一条直角边是  $a$  cm, 另一条直角边  $3b$  cm, 用含有字母  $a, b$  的式子表示三角形的面积(单位:  $\text{cm}^2$ ), 并判断这个式子是不是单项式, 若是, 说出它的次数和系数.

3. 某学校到文体商店买篮球, 篮球单价为  $a$  元, 买 10 个以上(包括 10 个)按 8 折优惠, 用单项式填空:

(1) 购买 9 个篮球应付款 \_\_\_\_\_ 元;

(2) 购买  $m (m > 10)$  个篮球应付款 \_\_\_\_\_ 元.

### 课后作业

1. 列出单项式, 并指出它们的系数和次数.

(1) 某班总人数为  $m$  人, 女生人数是男生人数的  $\frac{3}{5}$ , 那么该班男生人数为多少?

(2) 一个圆柱的高为  $h$ , 底面圆的半径为  $r$ , 那么这个圆柱体的体积是多少?

(3) 一台彩电原价  $a$  元, 现按原价 9 折出售, 那么这台彩电现在的售价为多少?

4. 家家乐超市出售一种商品, 其原价  $a$  元, 现有三种调价方案:

①先提价 20%, 再降价 20%;

②先降价 20%, 再提价 20%;

③先提价 15%, 再降价 15%.

请问:

(1) 用这三种方案调价结果是否一样?

(2) 最后是不是都恢复了原价?

## 2.1 整式(3)

### 课内练习

1. 几个单项式的\_\_\_\_\_叫作多项式, 其中每个单项式叫作这个多项式的\_\_\_\_\_, 其中不含字母的项叫\_\_\_\_\_, 多项式中\_\_\_\_\_的次数叫作多项式的次数.
2. \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_统称整式.
3. 整式 $\frac{1}{2}, 3x - y^2, 2^3 x^2 y, -a, \pi, x - \frac{1}{2}y, \frac{2\pi a^2}{5}, -x + 2$ 中, 单项式是\_\_\_\_\_, 多项式是\_\_\_\_\_.
4. 多项式 $3ab^4 - ab + \frac{1}{5}$ 有\_\_\_\_\_项, 它们分别是\_\_\_\_\_.
5. 多项式 $4a - b^2$ 的次数是\_\_\_\_\_.
6. 多项式 $a^2 - \frac{1}{2}ab^2 - b^2$ 是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式, 其中次数最高的项是\_\_\_\_\_.
7. 对于多项式 $-x^2yz + 2xy^2 - xy - 1$ :
  - (1) 最高次项的系数是\_\_\_\_\_;
  - (2) 这个多项式是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式;
  - (3) 常数项是\_\_\_\_\_.
8. 已知关于 $x$ 的多项式 $(m-2)x^2 - mx + 3$ 中含 $x$ 的一次项的系数为-2, 则这个多项式为\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式.
9. 多项式 $6a^4 - 5a^2b^3 - 3$ 的最高次项是\_\_\_\_\_.
10. 多项式 $-3x^3 + 2y - 7$ 中, 下列说法错误的是\_\_\_\_\_.
  - A. 这是一个三次三项式
  - B. 三次项系数是3
  - C. 常数项是-7
  - D. 一次项系数是2
11. 下列说法正确的是\_\_\_\_\_.
  - A.  $-\frac{3xy}{5}$ 的系数是-3
  - B.  $2m^2n$ 的次数是2次
  - C.  $\frac{x-2y}{3}$ 是多项式
  - D.  $x^2 - x - 1$ 的常数项是1
12. 下列多项式的次数为3的是\_\_\_\_\_.
  - A.  $-5x^2 + 6x - 1$
  - B.  $\pi x^2 + x - 1$
  - C.  $a^2b + ab + b^2$
  - D.  $x^2y^2 - 2xy - 1$

13. 下列说法中正确的是\_\_\_\_\_ ( )

A.  $\frac{x+1}{2}$ 是单项式

B.  $\frac{2y}{3} - 4x$ 不是整式

C.  $ab - 3$ 是一次二项式

D. 0是整式

14. 如果一个多项式的次数是5, 那么这个多项式的任何一项的次数 ( )

A. 都小于5 B. 都等于5

C. 都不小于5 D. 都不大于5

15. 某人买了50元的月票卡, 乘车后的余额如下表:

次数	余额
1	50-0.8
2	50-1.6
3	50-2.4
...	...

求:(1) 乘车 $m$ 次时的余额为多少元?

(2) 乘车13次时的余额是多少?

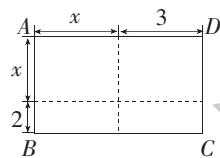
(3) 这张月票卡最多能乘车多少次?

16. 已知多项式 $-\frac{1}{5}x^2y^{m+1} + xy^2 - 3x^3 - 6$ 是六次四项式. 单项式 $3x^{2n}y^{5-m}$ 与该多项式的次数相同, 求 $m, n$ 的值.

### 课后作业

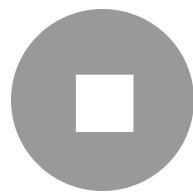
1. 关于只含有 $x$ 的二次三项式, 二次项的系数是 $-\frac{2}{5}$ , 一次项的系数和常数项都是 $-1$ , 则这个二次三项式是\_\_\_\_\_.

2. 如图, 长方形 $ABCD$ 的面积为\_\_\_\_\_.  
(用含 $x$ 的式子表示)



3. 关于 $x$ 和 $y$ 的多项式 $(3a+2)x^2 + (9a+10b)xy - x + 2y + 7$ 不含二次项, 求 $3a - 5b$ 的值.

4. 下图中正方形的边长为 $x$ , 圆的半径为 $r$ .



- (1) 用整式表示图中阴影部分的面积;  
(2) 计算当 $x = 2, r = 6$ 时, 阴影部分的面积.  
( $\pi$ 取3.14)

5. 甲、乙、丙、丁四个做传球游戏. 甲任取一个数传给乙, 乙把这个数加1传给丙, 丙再把所得的数平方后传给丁, 丁把所得的数减1报出答案, 设甲任取的一个数为 $a$ .

- (1) 请把游戏最后丁所报出的答案用整式的形式描述出来;  
(2) 若甲取的数为19, 则丁报出的答案是多少?

## 2.2 整式的加减(1)

### 课内练习

1. 所含 字母 相同，并且 指数 也相同的项，叫作同类项。
2. 任意举出  $2x^2y^2z$  的一个同类项  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 若单项式  $5x^2y$  和  $42x^m y^n$  是同类项，则  $m = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{1cm}}$ 。
4. 下列各组式子中，是同类项的是 ( )
  - A.  $3x^2y$  与  $-3xy^2$
  - B.  $3xy$  与  $-2yx$
  - C.  $2x$  与  $2x^2$
  - D.  $5xy$  与  $5yz$
5. 与  $-2ab$  是同类项的为 ( )
  - A.  $-2ac$
  - B.  $2ab^2$
  - C.  $ab$
  - D.  $-2abc$
6. 下列运算中，结果正确的是 ( )
  - A.  $4+5ab=9ab$
  - B.  $6xy-x=6y$
  - C.  $8a^2b-8ba^2=0$
  - D.  $6a^3+4a^3=10a^6$
7. 指出下列多项式中的同类项。(在原式标注)
  - (1)  $3x^2y-4xy^2-3+5x^2y+2xy^2+5$ ;
  - (2)  $a^3-a^2b+ab^2+a^2b-ab^2+b^3$ .
8. 合并同类项。
  - (1)  $6a-9a=\underline{\hspace{2cm}}$ ;
  - (2)  $0.5m^2n^3-0.05n^3m^2=\underline{\hspace{2cm}}$ ;
  - (3)  $\frac{1}{2}x^2y^3+\frac{1}{3}x^2y^3-\frac{1}{6}x^2y^3=\underline{\hspace{2cm}}$ .
9. 填空。
  - (1)  $2xy+\underline{\hspace{2cm}}=7xy$ ;
  - (2)  $-a^2b-\underline{\hspace{2cm}}=a^2b$ .
10. 已知  $5x^my^9-4x^5y^n=x^5y^9$ ，则  $m-n=\underline{\hspace{1cm}}$ 。
11. 合并下列各式中的同类项：
  - (1)  $-2xy+xy$ ;

$$(2) 2m^2n - \frac{1}{2}m^2n;$$

$$(3) x^2y - \frac{1}{3}x^2y - \frac{1}{4}x^2y;$$

$$(4) 2x^2y - 3y^2x + x^2y - 2xy^2;$$

$$(5) a^2 - 3ab - 2 + 2b + 3ab - \frac{3}{2}a^2 + 6.$$

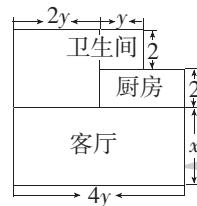
12. 先化简，再求值：

$$(1) 4yx^2 - 2xy^2 - yx^2 + 3xy^2 - 9, \text{其中 } x=2, y=-3;$$

(2)  $4a^2b^2 + \frac{1}{4}ab - 2a^2b^2 - \frac{1}{2}ab - 2a^2b^2$ , 其中  
 $a=5, b=-3$ .

4. 小王家购买了一套经济适用房,他家准备将地面铺上地砖,地面结构如图所示.根据图中的数据(单位:m),解答下列问题:

- (1)写出用含  $x, y$  的代数式表示地面总面积;
- (2)当  $x=4, y=2$  时,若铺  $1\text{ m}^2$  地砖的平均费用为 30 元,那么铺地砖的费用是多少元?



### 课后作业

1. 若  $3x^{m+5}y^2$  与  $x^3y^n$  的和是单项式,则  $m^n = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 有这样的题目“当  $a=\frac{2}{3}, b=\frac{1}{2}$  时,求  $9a^2 - 6ab - 5a^2 + 6ab - 4a^2$  的值”,但是有些同学认为题目给出的条件中  $a=\frac{2}{3}, b=\frac{1}{2}$  是多余的,这样看法有没有道理?

3. 某学校七年级(1)班有  $x$  人,七年级(2)班比七年级(1)班人数的  $\frac{2}{3}$  少 10 人.
  - (1)用整式表示两个班级共有多少人?
  - (2)如果从七年级(2)班调出 8 人到七年级(1)班,那么调动后七年级(1)班的人数比七年级(2)班多多少? (用  $x$  的式子表示)

5. 某超市出售一种商品,其原价为  $a$  元,现有三种调价方案:(1)先提价 20%,再降价 20%;(2)先降价 20%,再提价 20%;(3)先提价 15%,再降价 15%.用这三种方案调价,结果是否一样? 最后是不是都恢复为原价?

## 2.2 整式的加减(2)

### 课内练习

1. 去括号的法则是: \_\_\_\_\_.
2. 去括号:
  - (1)  $+(3y - 2x) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
  - (2)  $-(2b - 11a) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
  - (3)  $3\left(a - \frac{1}{9}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;
  - (4)  $-\frac{2}{3}(x - 6y) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 单项式  $5ab$  减去  $-3ab$  的差是 \_\_\_\_\_.
4. 化简  $5(2x - 3) - 4(3 - 2x)$  的结果是 ( )  
A.  $2x - 27$       B.  $8x - 15$   
C.  $12x - 15$       D.  $18x - 27$
5. 下列去括号正确的是 ( )  
A.  $x^2 - (2x - 1) = x^2 - 2x - 1$   
B.  $x^2 - (-2x - 3) = x^2 - 2x + 3$   
C.  $x + (-2y - 1) = x - 2y - 1$   
D.  $x - 2(y + 3) = x - 2y + 3$
6. 下列各式中, 去括号后得  $x - y + z$  的是 ( )  
A.  $-(x - y + z)$   
B.  $x - (y - z)$   
C.  $x - (y + z)$   
D.  $-(x + y) + z$
7. 计算  $4x^3 - (-6x^3) + (-9x^3)$  的值是 ( )  
A.  $-11x^3$   
B.  $x^3$   
C.  $11x^3$   
D.  $15x^3$
8. 减去  $-6a$  等于  $4a^2 - 2a + 5$  的代数式是 ( )  
A.  $4a^2 - 8a + 5$   
B.  $4a^2 - 4a + 5$   
C.  $4a^2 + 4a + 5$   
D.  $-4a^2 - 8a + 5$
9. 长方形的一边等于  $3m + 2n$ , 另一边比它长  $m - n$ , 则这个长方形的周长是 ( )  
A.  $4m + n$   
B.  $8m + 2n$   
C.  $14m + 6n$   
D.  $7m + 3n$
10. 某商店在甲批发市场以每包  $m$  元的价格进了 40 包茶叶, 又在乙批发市场以每包  $n$  元 ( $m > n$ ) 的价格进了同样的 60 包茶叶. 如果商家以每

包  $\frac{m+n}{2}$  元的价格卖出这种茶叶, 卖完后, 这家

商店 ( )

- A. 盈利了      B. 亏损了  
C. 不赢不亏      D. 盈亏不能确定

11. 去括号合并同类项:

(1)  $4a - 2(b - 3a);$

(2)  $-5a + \frac{1}{2}(4a - 6);$

(3)  $2(a - b) - 3(a + b);$

(4)  $-\frac{5}{2}(m - n) + \frac{1}{3}(m - n).$

12. 先化简, 再求值:

(1)  $2x^2 + (-3x + 1) - (5 - 3x + x^2)$ , 其中  $x = -2$ ;

(2)  $-[2m - 3(m - n + 1) - 2] - 1$ , 其中  
 $m = -1, n = 1$ .

5. 蔬菜供应站以每千克  $a$  元的价格购进某种蔬菜  $m$  千克, 如果按 10% 的损耗计算, 若以 5 元/千克的价格出售, 那么利润是多少?

### 课后作业

1. 两个多项式的和是  $5x^2 - 3x + 2$ , 其中一个多项式是  $-x^2 + 3x - 4$ , 则另一个多项式是 \_\_\_\_\_.

2. 若  $m, n$  互为相反数, 则  $(3m - n) - (2m - 2n) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

3. 计算  $x - [y - 2x - (x - y)]$  的结果是 \_\_\_\_\_.

4. 先化简, 再求值:

$$\frac{1}{3}(-3ax^2 - ax + 3) - \left(-ax^2 - \frac{1}{2}ax - 1\right), \text{ 其中 } a = -2, x = 3.$$

6. 将连续的自然数 1 至 36 按下图的方式排成一个正方形阵列, 用一个小正方形任意圈出其中的 9 个数, 设圈出的 9 个数的中心数为  $a$ , 用含有  $a$  的代数式表示这 9 个数的和.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36

## 2.2 整式的加减(3)



### 课内练习

1. 下列去括号错误的共有 ( )  
①  $a + (b + c) = ab + c$ ;  
②  $a - (b + c - d) = a - b - c + d$ ;  
③  $a + 2(b - c) = a + 2b - c$ ;  
④  $a^2 - [ -(-a + b) ] - a^2 - a + b = 2a + 2b$ .  
A. 1 个  
B. 2 个  
C. 3 个  
D. 4 个
2. 计算  $(6a^2 - 5a + 3) - (5a^2 + 2a - 1)$  的结果是 ( )  
A.  $a^2 - 3a + 2$   
B.  $a^2 - 7a + 2$   
C.  $a^2 - 7a + 4$   
D.  $a^2 - 3a + 4$
3. 多项式  $a^2 - 2a$  与  $1 - 2a^2$  的差是 ( )  
A.  $-3a^2 + 2a + 1$   
B.  $3a^2 - 2a + 1$   
C.  $3a^2 - 2a - 1$   
D.  $3a^2 + 2a - 1$
4.  $-a + b - c$  的相反数是 ( )  
A.  $-a - b + c$   
B.  $a - b + c$   
C.  $-a - b - c$   
D.  $-a + b - c$
5. 下面是小芳做的一道多项式的加减运算题,但她不小心把一滴墨水滴在了上面.  
$$\left( -x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2 \right) - \left( -\frac{1}{2}x^2 + 4xy - \frac{3}{2}y^2 \right)$$
  
$$= -\frac{1}{2}x^2 \underline{\quad} + y^2$$
  
阴影部分即为被墨迹弄污的部分.那么被墨汁遮住的一项应是 ( )  
A.  $-7xy$   
B.  $7xy$   
C.  $-xy$   
D.  $+xy$

6. 现有三个多项式:  $\frac{1}{2}a^2 + a - 3$ ,  $\frac{1}{2}a^2 + 3a + 4$ ,

$\frac{1}{2}a^2 - a$ , 请你选择其中任意两个进行减法运算.

7. 计算:

$$(1) (m - 3n) - (-3m - 2n);$$

$$(2) 4(3x^2 - y^2) - 3(4y^2 - x^2);$$

$$(3) -(5x^2 - 6x + 2) - 2(x^2 + 1);$$

$$(4) (5xy^2 - x^2 + x^3y) - 7(xy^2 + x^3y - 4x^2).$$

8. 先化简,再求值:

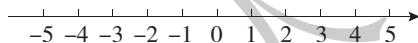
$$(1) (4a^2 - 3a) + (2 + 4a - a^2) - (2a^2 + a - 1),$$

其中  $a = -2$ ;

$$(2) -\frac{1}{2}m - 2\left(m - \frac{1}{2}n^2\right) - \left(\frac{3}{2}m - 8n^2\right), \text{ 其中}$$

$$m = -2, n = \frac{2}{3}.$$

9. 我们知道:  $|a|$  的几何意义可以理解为数轴上表示数  $a$  的点与原点之间的距离,请运用相关知识继续探索数轴上多个点之间的距离问题.



(1) 数轴上点  $A$ , 点  $B$  分别是数  $-1, 3$  对应的点, 则点  $A$  与点  $B$  之间的距离为 \_\_\_\_\_;

(2) 再选几个点试试, 猜想: 若点  $A$ , 点  $B$  分别是数  $a, b$  对应的点, 则点  $A$  与点  $B$  之间的距离为 \_\_\_\_\_.

### 课后作业

1. 已知  $A = 3a^2 - 2a + 1, B = 5a^2 - 3a + 2$ .

求:(1) $A+B$ ; (2) $2A-3B$ .

2. 求  $3x^2 + y^2 - 5xy$  与  $4xy - x^2 + 7y^2$  的 2 倍的差.

3. 某城市按以下规定收取每月的煤气费: 用气不超过 60 立方米, 按每立方米 0.8 元收费; 如果超过 60 立方米, 超过部分每立方米按 1.2 元收费. 已知某户用煤气  $x (x > 60)$  立方米, 则该户应交煤气费多少元? (列式表示)

## 2.2 整式的加减(4)



### 课内练习

1. 计算.

(1)  $3x^n - 4x^n + 5x^n = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2)  $3a - 2b + (2a - 3b) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(3)  $(5m - 3n) - (8m - 2n) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

2. 三个连续奇数, 中间一个是  $n$ , 则这三个数的和为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

3. 容量是 56 升的铁桶装满油, 取出  $(x+1)$  升后, 桶内还剩油  $\underline{\hspace{2cm}}$  升.

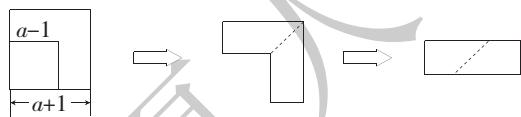
4. 某食品厂打折出售商品, 第一天卖出  $m$  千克, 第二天比第一天多卖出 2 千克, 第三天卖出的是第一天的 3 倍, 则这个食品厂三天一共卖出  $\underline{\hspace{2cm}}$  千克食品.

5. 若  $(a^2 - 3a - 1) + A = a^2 - a + 4$ , 则  $A = \underline{\hspace{2cm}}$ .

6. 若多项式  $2x^3 - 8x^2 + x - 1$  与多项式  $-3x^3 + 2mx^2 - 5x + 3$  的和不含二次项, 则  $m$  等于 ( )

- A. 2      B. -2      C. 4      D. -4

7. 如图, 从边长为  $(a+1)$  cm 的正方形纸片中剪去一个边长为  $(a-1)$  cm 的正方形 ( $a > 1$ ), 剩余部分沿虚线又剪拼成一个长方形 (不重叠无缝隙), 则长方形的长为 ( )



- A. 2 cm      B.  $2a$  cm      C.  $4a$  cm      D.  $(2a-2)$  cm

8. 先化简, 再求值:

(1)  $(4x^3 - x^2 + 5) + (5x^2 - x^3 - 4)$ , 其中  $x = -2$ ;

(2)  $\left(xy - \frac{2}{3}y - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}xy + 1\right)$ , 其中

$x = \frac{2}{3}, y = \frac{3}{4}$ .

9. 一个长方形的宽为  $a$ , 长比宽的 2 倍还小 1.

(1) 写出这个长方形的周长.(用含  $a$  的式子表示)

(2) 当  $a = 2$  时, 这个长方形的周长是多少?

(3) 当  $a$  为多少时, 这个长方形的周长是 16?

10. 课堂上王老师给大家出了这样一道题：“当  $x = -1$  时，求代数式  $2(x^2 - \frac{1}{2} + 2x) - 4(x - x^2 + 1)$  的值。”小明一看，“太复杂了，怎么算呢？”你能帮小明解决这个问题吗？请写出具体过程。

3. 任意写一个十位数字比个位数字大的两位数，交换这个两位数的十位数字和个位数字，得到一个新的两位数，将原数与新数相减，所得差一定能被 9 整除，请用所学的数学知识解释这一现象。

 课后作业

1. 先化简，再求值：

$5a^2 - [a^2 + (5a^2 - 2a) - 2(a^2 - 3a)]$ ，其中  $a = -1$ 。

2. 三个队植树，第一队种  $a$  棵，第二队种的比第一队种的树的 2 倍还多 8 棵，第三队种的比第二队种的树的一半少 6 棵，问三个队共种多少棵树？并求当  $a = 100$  棵时，三个队种树的总棵数。

4. 今年暑假小宇先后到甲、乙两个城市旅游，他发现两个城市的出租车收费标准不一样，其中甲城市为：起步价 5 元，3 千米后每千米为 1.2 元，而且还有加收 1 元的燃油使用费；乙城市为：起步价 6 元，3 千米后每千米 1.4 元。那么：
- (1) 小宇在甲、乙两个城市坐出租车  $a (a > 3)$  千米所付的车费分别是多少？
- (2) 小宇在甲、乙两个城市坐出租车  $a (a > 3)$  千米的差价是多少？



扫码立领

配套答案 专题训练  
在线微课 拓展延伸

## 第三章

# 一元一次方程



### 目标导引

- 经历“把实际问题抽象为数学方程”的过程,了解一元一次方程及其相关概念,认识从算式到方程是数学的进步.
- 通过观察、归纳得出等式的性质,能利用它们探究一元一次方程的解法.
- 熟悉解一元一次方程的一般步骤,掌握一元一次方程的解法.
- 能够找出实际问题中的已知数和未知数,分析它们之间的关系,设未知数、列方程表示问题中的等量关系,体会数学建模的思想.
- 通过探究实际问题与一元一次方程的关系,进一步体会利用一元一次方程解决问题的基本过程,感受数学的应用价值.



### 学法指导

- 关注方程与实际问题的联系,体会数学建模的思想.

在本章的学习中,要充分注意方程的现实背景,通过大量丰富的实际问题,反映出方程来自实际又服务于实际,加强对于方程是解决现实问题的一种重要数学模型的认识.

设未知数、列方程是本章中用数学模型表示

和解决实际问题的关键步骤,而正确地理解问题情境,分析其中的相等关系是设未知数、列方程的基础.在本章的学习中,可以从多角度进行思考,借助图形、表格、式子等进行分析,寻找等量关系,检验方程的合理性.

- 抓住方程的主线,复习并加深对相关预备知识的认识.

整式及其加减运算是一元一次方程的预备知识,通过本章学习,不仅可以复习有理数运算和合并同类项、去括号等整式加减运算的内容,而且可以进一步体会看似抽象的整式运算在解决实际问题中的用处,从而加深对相关内容的认识.在本章的学习中,注意抓住方程这条主线,突出围绕一元一次方程的讨论,注重解方程的基本功训练,结合方程的解法复习已学整式知识,认识数、式与方程间的联系.

- 关注数学思想方法的学习.

本章所涉及的数学思想方法主要包括两个:一个是由实际问题抽象为方程模型这一过程中蕴含的模型化(包括符号化)的思想;另一个是解方程的过程中蕴含的化归思想.在本章的学习中,不能仅仅着眼于个别题目的具体解题过程,而应关注对以上思想方法的渗透和领会,从整体上认识问题的本质.

## 3.1.1 一元一次方程(1)



### 课内练习

1. 下列各式:① $2x - 5 = 3$ ; ② $5 + 4 = 9$ ; ③ $4y - 5$ ;  
④ $3m - 5n = 7$ ; ⑤ $3x^2 - 2x = 7$ ; ⑥ $x + 3 > 4$ ; ⑦ $x + 2 \neq 3$ ; 是等式的是\_\_\_\_\_，是方程的是\_\_\_\_\_.

2. 判断下列各式子是不是一元一次方程, 是的打“√”, 不是的打“×”.

- (1)  $x + 3 = 4$ ; ( )  
(2)  $-2x + 3 = 1$ ; ( )  
(3)  $2x + 13 = 6 - y$ ; ( )  
(4)  $\frac{x}{2} = 1$ ; ( )  
(5)  $2x - 8 > -10$ ; ( )  
(6)  $3 + 4x = 7x$ . ( )

3. 已知下列方程: ① $x - 2 = 3$ ; ② $x^2 + 1 = 1$ ; ③ $6 = 5x - 1$ ; ④ $2x - 4x = 3$ ; ⑤ $x = 6$ ; ⑥ $x + 2y = 0$ . 其中一元一次方程的个数是 ( )

A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

4. 某数与 5 的和的 3 倍等于 25, 若设某数为  $x$ , 则方程表示为 ( )
- A.  $3(x + 5) = 25$   
B.  $(3 + 5)x = 25$   
C.  $3x + 5 = 25$   
D.  $5x + 3 = 25$

5. 根据下面所给条件, 能列出方程的是 ( )
- A. 一个数的 2 倍是 6  
B.  $a$  与 1 的差  
C. 甲数的 2 倍与乙数的积  
D.  $a$  与  $b$  的和的 60%

6. 某商品若以标价的八折优惠出售, 每件少赚 15 元, 求这件商品的标价. 若设这件商品的标价是  $x$  元, 可列方程 ( )
- A.  $x - 80\%x = 15$   
B.  $x + 80\%x = 15$   
C.  $80\%x = 15$   
D.  $x \div 80\%x = 15$

7. 列等式表示:

- (1) 比  $a$  大 5 的数等于 8 \_\_\_\_\_;  
(2)  $b$  的 7 倍比  $a$  与  $b$  的和大 \_\_\_\_\_;  
(3)  $x$  的 2 倍比 10 大 3 \_\_\_\_\_;  
(4) 比  $a$  的 3 倍小 2 的数等于  $a$  与  $b$  的和 \_\_\_\_\_;  
(5)  $x$  的 30% 比它的 2 倍少 34 \_\_\_\_\_;  
(6) 5 与  $y$  的差的一半等于 8 \_\_\_\_\_;  
(7) 比  $x$  的 3 倍大 5 的数等于  $x$  的 4 倍 \_\_\_\_\_.

8. 一个正方形花圃的边长增加 2 m, 所得新正方形花圃的周长是 28 m, 则原正方形花圃的边长是多少?

### 课后作业

1. 若  $(m-1)x^{|m|} + 5 = 0$  是一元一次方程, 则  $m$  的值为 \_\_\_\_\_.  
2. 已知方程  $(1-a)x^2 + 2x - 3 = 2$  是关于  $x$  的一元一次方程, 求  $a$  的值.

3. 设未知数,列方程:

(1)某数的 5 倍加上 3 等于该数的 7 倍减去 5.

(2)某数的 8 倍比该数的 5 倍大 12.

(3)某数的一半加上 4,比该数的 3 倍小 21.

(4)某班有  $x$  名学生,要求平均每人展出 4 枚邮票,实际平均每人展出 6 枚,结果展出邮票总量比计划数多了 80 枚,问该班共展出多少枚计划邮票?

(5)在高速公路上,一辆长 4 米,速度为 110 千米/小时的轿车准备超越一辆长 12 米,速度为 100 千米/时的卡车,则轿车从开始追赶到超越卡车,需要花费的时间约是多少?

4.  $x=2$  是方程  $a(x-4)=0$  的解,检验  $x=3$  是不是方程  $2ax-5=3x-4a$  的解.

## 3.1.1 一元一次方程(2)



### 课内练习

1. 下列各式是不是一元一次方程? 是一元一次方程的,请写出它的解.

(1)  $2a - b = 3$  \_\_\_\_\_;  
(2)  $x^2 = 1$  \_\_\_\_\_;  
(3)  $200 + 4x = 480$  \_\_\_\_\_.

2. 下列( )是方程  $2x - 3 = 5x - 15$  的解(填序号):

(1)  $x = 6$ ; (2)  $x = 4$ .

3.  $p = 3$  是方程( )的解.

- A.  $3p = 6$       B.  $p - 3 = 0$   
C.  $p(p - 2) = 4$       D.  $p + 3 = 0$
4. 方程  $4x - 3 = 2x + 3$  的解是 ( )
- A.  $x = 3$       B.  $x = 8$   
C.  $x = 5$       D.  $x = 2$

5. 若方程  $3x + 2a = 12$  的解为  $x = 8$ , 则  $a$  的值为 ( )

A. 6      B. 8      C. -6      D. 4

6. 设未知数,列出方程解应用题:(只列方程)

(1) 王涛买了 6 kg 香蕉和 3 kg 苹果,共花了 21 元,已知苹果 1.8 元/千克,则香蕉每千克多少元?

(2) 如果一种小麦磨成面粉后质量减少了 20%,那么要得到 4500 千克面粉,需要多少千克小麦?

(3) 甲、乙两人骑自行车,同时从相距 45 km 的两地出发相向而行,2 h 后相遇,已知甲每小时比乙多前进 2.5 km,求甲、乙两人的速度.

(4) 小红买了甲、乙两种圆珠笔共 7 支,一共用了 9 元,已知甲种圆珠笔每支 1.5 元,乙种圆珠笔每支 1 元,求甲、乙两种圆珠笔各买了多少支?

(5) 一根铁丝,第一次用去它的一半,第二次又用去了剩下的一半,这时还剩下 3.5 米.请问铁丝原长多少米?



### 课后作业

1. 关于  $x$  的方程  $2(x - 1) - 3a = 0$  的解为 4, 则  $a$  的值为 \_\_\_\_\_.  
2. 已知:关于  $x$  的方程  $3(x - 2) = 2x + m$  的解是非负数,求  $m$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.  
3. 一个长方形的周长为 30 cm,若这个长方形的长减少 1 cm,宽增加 2 cm 就可成为一个正方形,设长方形的长为  $x$  cm,可列方程为: \_\_\_\_\_.

4. 把一些苹果分给几个小朋友,如果每个小朋友分 5 个,那么还剩 2 个;如果每个小朋友分 6 个,最后还差 3 个.问一共有几个小朋友?

5. 黄河公园某一天共售出门票 128 张,收入 912 元,门票价格为成人每张 10 元,学生可享受六折优惠.这一天出售的成人票与学生票各多少张?

6. 老师要求把一篇有 2000 字的文章输入电脑,小明输入了 700 字后,剩下的让小华输入,小华平均每分钟能输入 50 个字,问:小华要多少分钟才能完成?

7. 在一次植树活动中,甲班植树的株数比乙班多 20%,乙班植树的株数比甲班的一半多 10 株.设乙班植树  $x$  株.

(1)列两个不同的含  $x$  的代数式,分别表示甲班植树的株数;

(2)根据题意列出含未知数  $x$  的方程;

(3)检验乙班、甲班植树的株数是不是分别为 25 株和 35 株.

8. 已知当  $x = -1$  时,代数式  $2mx^3 - 3mx + 6$  的值为 7.

(1)若关于  $y$  的方程  $2my + n = 11 - ny - m$  的解为  $y = 2$ ,求  $n$  的值;

(2)若规定  $[a]$  表示不超过  $a$  的最大整数,例如  $[2.3] = 2$ ,请在此规定下求  $[m + 1.75n]$  的值.

## 3.1.2 等式的性质(1)



### 课内练习

1. 如果  $2x=10$ , 两边同时       , 得  $x=5$ .
2. 如果  $5x=4x+9$ , 那么  $x=$        . 依据是                 .
3. 用适当的数或式子填空, 使所得结果仍是等式.
  - (1) 如果  $-4a=8$ , 那么  $a=$        ;
  - (2) 如果  $a=-2$ , 那么         $=-6$ ;
  - (3) 如果  $a+8=10$ , 那么  $a=10+$        ;
  - (4) 如果  $4a=3a+7$ , 那么  $4a-$          $=7$ .
4. 下列等式变形错误的是 ( )
  - A. 由  $a=b$  得  $a+5=b+5$
  - B. 由  $a=b$  得  $-a=-b$
  - C. 由  $x+2=y+2$  得  $x=y$
  - D. 由  $-3x=-3y$  得  $x=-y$
5. 把方程  $\frac{1}{2}x=1$  变形为  $x=2$ , 其依据是 ( )
  - A. 等式的两边同时乘  $\frac{1}{2}$
  - B. 等式的两边同时除以  $\frac{1}{2}$
  - C. 等式的两边同时减  $\frac{1}{2}$
  - D. 等式的两边同时加  $\frac{1}{2}$
6. 下列说法正确的是 ( )
  - A. 在等式  $ab=ac$  两边都除以  $a$ , 可得  $b=c$
  - B. 在等式  $a=b$  两边都除以  $c^2+1$ , 可得  $\frac{a}{c^2+1}=\frac{b}{c^2+1}$
  - C. 在等式  $\frac{b}{a}=\frac{c}{a}$  两边都除以  $a$ , 可得  $b=c$
  - D. 在等式  $2x=2a-b$  两边都除以 2, 可得  $x=a-b$
7. 已知关于  $x$  的方程  $5x+3k=21$  与  $5x+3=0$  的解相同, 则  $k$  的值为 ( )
  - A. -10
  - B. 7
  - C. -9
  - D. 8

8. 根据下列条件, 判别关于  $x$  的方程  $ax=b$  的根的符号.
  - (1)  $a>0, b<0$ , 则  $x$         0;
  - (2)  $a>0, b>0$ , 则  $x$         0;
  - (3)  $a<0, b<0$ , 则  $x$         0;
  - (4)  $a<0, b>0$  则  $x$         0.

9. 利用等式的性质解下列方程:

$$(1) x+7=26;$$

$$(2) -5x=20;$$

$$(3) y+3=2;$$

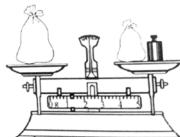
$$(4) 9x=-18.$$

10. 在解  $3x-3=2x-3$  方程时, 小胡同学是这样解的:

方程两边都加上 3, 得  $3x=2x$ .

方程两边都除以  $x$ , 得  $3=2$ . 所以此方程无解.

小胡同学的解题过程是否正确? 如果正确, 指出每一步的理由; 如果不正确, 指出错在哪里, 并改正.

1. 若  $\frac{a}{b} = \frac{c}{b}$ , 则  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  
若  $(c^2 + 1)x = 2(c^2 + 1)$ , 则  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 若  $c = 2a + 1$ ,  $b = 3a + 6$ , 且  $c = b$ , 则  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 下列等式的变形中, 不正确的是 ( )  
 A. 若  $x = y$ , 则  $x + 5 = y + 5$   
 B. 若  $\frac{x}{a} = \frac{y}{a}$  ( $a \neq 0$ ), 则  $x = y$   
 C. 若  $-3x = -3y$ , 则  $x = y$   
 D. 若  $mx = my$ , 则  $x = y$
4. 若代数式  $4x - 5$  与  $\frac{5}{6}$  互为相反数, 则  $x$  的值是 ( )  
 A.  $\frac{24}{25}$       B.  $-\frac{24}{25}$   
 C.  $\frac{25}{24}$       D.  $-\frac{25}{24}$
5. 如图 1, 天平呈平衡状态, 其中左侧盘中有一袋玻璃球, 右侧盘中也有一袋玻璃球, 还有 2 个各 20 克的砝码. 现将左侧袋中一颗玻璃球移至右侧盘, 并拿走右侧盘中的 1 个砝码, 天平仍呈平衡状态(如图 2). 则移动的玻璃球质量为 ( )  
  

- A. 10 克  
 B. 15 克  
 C. 20 克  
 D. 25 克
6. 一个两位数, 它的个位上的数字是十位上数字的 2 倍. 若设个位数字为  $a$ , 请用含  $a$  的式子表示这个两位数.

7. 如图是一个数表, 现用一个矩形在数表中任意框出 4 个数, 那么:

4	5	6	7	8
9	10	11	12	13
14	15	16	17	18
19	20	21	22	23
24	25	26	27	28

- (1) 求出  $a$  与  $c$  的关系是什么?  
 (2) 当  $a + b + c + d = 32$  时, 求  $a$  的值.

8.  $m$  取什么整数时, 关于  $x$  的方程  $4x + m(x - 6) = 2(2 - 3m)$  的解是正整数, 并求出方程的解.

## 3.1.2 等式的性质(2)



### 课内练习

1. 如果解方程  $3x + 4 = 22$ , 那么先根据等式性质 1, 在等式两边都 \_\_\_\_\_, 得到  $3x = \underline{\hspace{2cm}}$ , 再根据等式性质 2 在等式两边都 \_\_\_\_\_, 得到  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .

2. 小天在探索一个方程解的过程中, 想把变化的主要根据写出来. 请你告诉他, 括号中应填上等式的什么性质.

解:  $-3 - 7x = 4$ ,

$$\begin{aligned} -3 - 7x + 3 &= 4 + 3(\quad), \\ -7x &= 7, \\ x &= -1(\quad). \end{aligned}$$

3. 如果  $a = 3 - b$ , 那么  $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ ; 如果  $x^2 + x + 5 = 0$ , 那么  $4x^2 + 4x = \underline{\hspace{2cm}}$ .

4. 下列式子根据等式的性质变形正确的是( )

- A. 由  $-x = y$ , 得  $x = 2y$
- B. 由  $3x - 2 = 2x + 2$ , 得  $x = 4$
- C. 由  $2x - 3 = 3x$ , 得  $x = 3$
- D. 由  $3x - 5 = 7$ , 得  $3x = 7 - 5$

5. 若  $x = y$ , 且  $a \neq 0$ , 则下面各式中不一定正确的是( )

- A.  $ax = ay$
- B.  $x + a = y + a$
- C.  $\frac{x}{a} = \frac{y}{a}$
- D.  $\frac{a}{x} = \frac{a}{y}$

6. 将方程  $2(x - 1) = 3(x - 1)$  的两边同时除以  $(x - 1)$ , 得  $2 = 3$ , 其错误的原因是( )

- A. 方程本身是错的
- B. 方程无解
- C. 不能确定  $(x - 1)$  的值是否为 0
- D.  $2(x - 1)$  小于  $3(x - 1)$

7. 用等式的性质解下列方程:

(1)  $2x - 18 = -2$ ;

(2)  $-\frac{1}{3}x - 5 = 4$ ;

(3)  $-2x + 8 = -2$ ;

(4)  $\frac{1}{2}x + 2 = -\frac{1}{2}x$ .

8. 某班有男生 25 人, 比女生的 2 倍少 15 人, 这个班有女生多少人?

9. 把 1200 克洗衣粉分别装入 5 个大小相同的瓶子中, 除一瓶还差 75 克外, 其余 4 瓶都装满了. 则每个瓶子可以装多少克洗衣粉?

10. 某制衣厂接受一批服装订货任务, 按计划天数进行生产, 如果平均每天生产 20 套服装, 就比订货任务少 100 套, 如果平均每天生产 32 套服装, 就可以超过订货任务 20 套, 则原计划几天完成?



## 课后作业

1. 甲班学生 48 人,乙班学生 44 人,要使两班人数相等,设从甲班调  $x$  人到乙班,则得方程( )  
A.  $48-x=44-x$   
B.  $48-x=44+x$   
C.  $48-x=2(44-x)$   
D. 以上都不对
2. 某文具店一支铅笔的售价为 1.2 元,一支圆珠笔的售价为 2 元.该店在六一儿童节举行文具优惠售卖活动,铅笔按原价打 8 折出售,圆珠笔按原价打 9 折出售,结果两种笔共卖出 60 支,卖得金额 87 元.若设铅笔卖出  $x$  支,则依题意可列得的一元一次方程为( )  
A.  $1.2 \times 0.8x + 2 \times 0.9(60+x) = 87$   
B.  $1.2 \times 0.8x + 2 \times 0.9(60-x) = 87$   
C.  $2 \times 0.9x + 1.2 \times 0.8(60+x) = 87$   
D.  $2 \times 0.9x + 1.2 \times 0.8(60-x) = 87$
3. 甲、乙二人同时由 A 地步行去 B 地.甲每小时走 5 千米,乙每小时走 3 千米.当甲到达 B 地时,乙距 B 地还有 6 千米.甲走了几小时? A、B 两地的距离是多少?
4. 已知:  $\frac{2}{3}m - 1 = \frac{2}{3}n$ , 试用等式的性质比较  $m$  与  $n$  的大小.

5. 已知代数式  $M=(a+b+1)x^3+(2a-b)x^2+(a+3b)x-5$  是关于  $x$  的二次多项式.

(1) 若关于  $y$  的方程  $3(a+b)y=ky-8$  的解是  $y=4$ ,求  $k$  的值;

(2) 若当  $x=-1$  时,代数式  $M$  的值为 -21,求代数式  $a-4b$  的值.

6. 为了加快新农村建设,国务院决定:凡农民购买家电和摩托车可享受政府 13% 的补贴(凭购物发票到乡镇财政所按 13% 领取补贴).农民李伯伯家购买了一台彩电和一辆摩托车共花去 6000 元,且该辆摩托车的单价比所买彩电的单价的 2 倍还多 600 元.

(1) 李伯伯可以到镇财政所领到的补贴是多少元?

(2) 李伯伯家所买的摩托车与彩电的单价各是多少元?

## 3.2 解一元一次方程(一)(1)

### 课内练习

1. (1)  $2y - 5y = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  
(2)  $15x - 3x + 0.5x = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 方程  $6x - 3x = 27$  的解是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 方程  $x + 2x - 5x = -24 + 4$  的解是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 已知  $x^{a+1}y^4$  与  $-8x^{2a-1}y^4$  可以合并, 则  $a$  的值是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
5. 下列合并正确的是 ( )  
A.  $2a + 3a = 6a$       B.  $4y - 5y = y$   
C.  $12x + 3 = 15x$       D.  $6b - 4b = 2b$
6. 若  $2x - 3x$  与  $-5$  的值相等, 则  $x$  的值是 ( )  
A.  $-1$       B.  $-5$       C.  $5$       D.  $1$
7. 解下列方程:  
(1)  $x + 3x - 2x = 4$ ;  
  
(2)  $3x - 4x = -25 - 20$ ;
- (3)  $23x - 5x = 9$ ;
- (4)  $-3x + 0.5x = 10$ ;
- (5)  $0.28y - 0.13y = 3$ ;
- (6)  $\frac{x}{2} + \frac{3x}{2} = 7$ ;

$$(7) -3x + 2x = 10;$$

$$(8) 2.5b + 7b - 3b = 17 - 23.5.$$

### 课后作业

1. 如果  $x = m$  是关于  $x$  的方程  $\frac{1}{2}x - m = 1$  的解, 那么  $m$  的值是 ( )  
A.  $0$       B.  $2$       C.  $-2$       D.  $-6$
2. 解方程:  
$$7x - 2.5x + 3x - 1.5x = -15 \times 4 - 6 \times 3.$$
3. 小明在做作业时, 不小心把方程中的一个常数污染了看不清楚, 被污染的方程为:  $2y - \frac{1}{2}y = \frac{1}{2} - \blacksquare$ , 怎么办? 小明想了想, 便翻看了书后的答案, 此方程的解为  $y = -\frac{5}{3}$ , 于是, 他很快知道了这个常数, 这个常数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 小雨、小思的年龄和是  $24$ , 小雨的年龄是小思的年龄的  $2$  倍, 小雨、小思的年龄各是多少岁?
5. 一个黑白足球的表面一共有  $32$  块皮, 其中有若干块黑色五边形和白色六边形, 黑、白色皮块的数目之比是  $3:5$ , 黑色皮块有多少块?

## 3.2 解一元一次方程(一)(2)



### 课内练习

1.  $2 - x - 1 + 3x$  合并后的结果为\_\_\_\_\_.
2. 一个数比它的 2 倍小 5, 则这个数是\_\_\_\_\_.
3. 方程  $a + 3ax = 21$  的解是  $x = 2$ , 则  $a =$  \_\_\_\_\_.
4. 某小学举行跳绳比赛, 小明得了冠军, 小明跳的数量是小军的 2 倍, 他们两人共跳了 210 下, 那么小军跳了\_\_\_\_\_下, 小明跳了\_\_\_\_\_下.
5. 若用一根 60 厘米的绳子围成一个矩形, 要使长是宽的 2 倍, 设宽为  $a$  厘米, 则可列出关于  $a$  的方程是\_\_\_\_\_.
6. 甲、乙、丙三辆卡车所运货物的吨数比为  $6:7:4.5$ , 已知甲车比丙车多运货物 12 吨, 则三辆卡车共运货物的质量为 ( )  
A. 120 吨      B. 130 吨  
C. 140 吨      D. 150 吨
7. 解下列方程:

$$(1) -4x + 3x = -4;$$

$$(2) -5y - 3y = 16;$$

$$(3) 9x - 5x = 10;$$

$$(4) 4x - 6x - x = -15;$$

$$(5) x + x + 6x = -12;$$

$$(6) \frac{x}{2} - \frac{3x}{2} - \frac{5x}{2} = -2 - 5;$$

$$(7) 7x - 1.5x + 5.5x = -22;$$

$$(8) \frac{1}{2}y + y - \frac{1}{3}y = 7.$$

8. 有三个连续偶数的和是 30, 这三个偶数各是多少?

9. 某商场三个季度共销售冰箱 2800 台,第一个季度销售量是第二个季度的 2 倍,第三个季度销售量是第一个季度的 2 倍,试问这个商场第二个季度销售冰箱多少台?

6. 在某月内,李老师要参加三天的学习培训,现在知道这三天的日期的数字之和是 39.

(1)若培训时间是连续的三天,你知道这几天分别是当月的哪几号吗?

(2)若培训时间是连续三周的周六,则这几天又分别是当月的哪几号?



### 课后作业

1. 根据“ $x$  的 4 倍比  $x$  的  $\frac{2}{3}$  多 5”列出的方程是 \_\_\_\_\_.

2. 一个两位数,个位上的数字是十位上数字的 3 倍,且它们的和为 12,则这个两位数是 \_\_\_\_\_.

3. 已知  $|m-2|+(n-1)^2=0$ ,你能求出关于  $x$  的方程  $2m+x=n$  的解吗?

4. 有一列数,按一定规律排列成  $1, -4, 16, -64, 256, \dots$ ,其中某三个相邻数的和是 3328,这三个数各是多少?

5. 一个箱子,如果只装橙子可以装 18 个;如果只装梨可以装 16 个.现有橙子和梨共 400 个,而且装梨的箱子是装橙子箱子的 2 倍.请算一下,装橙子和装梨的箱子各有多少个?

7. 甲、乙两列火车从相距 480 km 的 A、B 两地同时出发,相向而行,甲列火车每小时行 80 km,乙列火车每小时行 70 km,问多少小时后两列火车相距 30 km?

## 3.2 解一元一次方程(一)(3)



### 课内练习

1. 将方程  $5x - 3 = -2x + 11$  移项后得 \_\_\_\_\_, 合并同类项后得 \_\_\_\_\_, 系数化为 1 得 \_\_\_\_\_.
2. 方程  $x + 3 = 5$  的解是 \_\_\_\_\_.
3. 解方程  $4x - 2 = 3 - x$  的步骤是 ( )  
①合并同类项, 得  $5x = 5$ ; ②移项, 得  $4x + x = 3 + 2$ ; ③系数化为 1, 得  $x = 1$ .  
A. ①②③      B. ③②①  
C. ②①③      D. ③①②
4. 解方程  $6x + 1 = -4$ , 移项正确的是 ( )  
A.  $6x = 4 - 1$   
B.  $-6x = -4 - 1$   
C.  $6x = 1 + 4$   
D.  $6x = -4 - 1$
5. 下列方程变形正确的是 ( )  
A. 由  $-2x = 6$ , 得  $x = 3$   
B. 由  $-3 = x + 2$ , 得  $x = -3 - 2$   
C. 由  $-7x + 3 = x - 3$ , 得  $(-7 + 1)x = -3 - 3$   
D. 由  $5x = 2x + 3$ , 得  $x = -1$
6. 方程  $3x - \frac{5}{4} = \frac{1}{8}$  的解为 ( )  
A.  $\frac{11}{24}$   
B.  $-\frac{11}{24}$   
C.  $\frac{24}{11}$   
D.  $-\frac{24}{11}$
7. 解下列方程:  
(1)  $-x - 9 = 8$ ;  
(2)  $3x + 1 = 4$ ;

$$(3) 7 + 3x = 5 + x;$$

$$(4) 7y + 6 = 4y - 3;$$

$$(5) 3x + 7 = 32 - 2x;$$

$$(6) 7x + 1.37 = 15x - 0.23;$$

$$(7) 6x - 7 = 4x - 5;$$

$$(8) \frac{1}{2}x - 6 = \frac{3}{4}x.$$

8. 若  $5x + 2$  与  $-3x - 4$  互为相反数, 求  $3x + 5$  的值.
9. 点  $A, B$  在数轴上, 它们所对应的数分别是  $2x + 1$  和  $3 - x$ , 且点  $A, B$  到原点的距离相等, 求  $x$  的值.



### 课后作业

1. 若单项式  $3a^{3x+1}b$  与  $\frac{1}{2}a^{4x-2}b$  是同类项, 则  $x$  的值为 \_\_\_\_.
2. 已知  $|a-3|+(b+1)^2=0$ , 代数式  $\frac{2b-a+m}{2}$  的值比  $\frac{1}{2}$  的值多 1, 求  $m$  的值为 \_\_\_\_.
3. 某蔬菜商店备有 100 千克蔬菜, 上午按每千克 1.2 元的价格售出 50 千克, 中午按每千克 1 元的价格售出 30 千克, 下午按每千克  $x$  元的价格售出 20 千克, 已知这批蔬菜的平均价格是每千克 1.06 元, 则  $x$  的值为 ( )  
A. 0.75      B. 0.8  
C. 1.24      D. 1.35
4. 小明和小红做游戏, 小明拿出一张月历: “我用笔圈出了  $2 \times 2$  的一个正方形, 它们数字的和是 76, 你知道我圈出的是哪几个数字吗?”你能帮小红解决吗?

5. 一个两位数, 个位数字是十位数字的 3 倍, 如果把这个个位数字与十位数字对调, 那么得到的新数比原数大 54, 求原来的两位数.

6. 在一次足球比赛中, 某队共赛了 5 场, 保持着不败纪录. 规则规定, 胜一场积 3 分, 平一场积 1 分, 负一场积 0 分. 已知这个队 5 场共积 7 分, 求该队共胜了多少场?

7. 用若干辆货车装运一批货物, 每辆货车装 3.5 吨货物, 这批货物就有 2 吨不能运走; 每辆货车装 4 吨货物, 那么装完这批货物后, 还可以装其他货物 1 吨, 则货车有多少辆? 货物有多少吨?

## 3.2 解一元一次方程(一)(4)

### 课内练习

1. 方程  $2x - 1 = -x - 4$  的解是 \_\_\_\_\_.
2. 若  $x = 2$  是方程  $9a - 2x = ax + 3$  的解, 则  $a =$  \_\_\_\_\_.
3. 移项:
  - (1) 由  $3x + 4 = 1$ , 得  $3x =$  \_\_\_\_\_;
  - (2) 由  $2x + 3 = -x - 6$ , 得 \_\_\_\_\_ =  $-6 - 3$ ;
  - (3) 由  $5x - 6 = 2 - x$ , 得 \_\_\_\_\_.
4. 下列说法中正确的是 ( )
  - A.  $3x = 5 + 2$  可以由  $3x + 2 = 5$  移项得到
  - B.  $1 - x = 2x - 1$  移项后得到  $1 - 1 = 2x + x$
  - C. 由  $5x = 15$  得到  $x = \frac{15}{5}$  这种变形也是移项
  - D.  $1 - 7x = 2 - 6x$  移项后得到  $1 - 2 = 7x - 6x$
5. 如果  $x = m$  是方程  $\frac{1}{2}x - 1 = m$  的根, 那么  $m$  的值为 ( )
  - A. 0
  - B. 2
  - C.  $-2$
  - D.  $-6$
6. 若  $3a - 1$  与  $1 - 2a$  互为相反数, 则  $a$  等于 ( )
  - A. 0
  - B.  $-1$
  - C. 1
  - D.  $-2$

7. 解下列方程:

$$(1) -3x - 2 = -0.5x;$$

$$(2) \frac{x}{2} = \frac{x}{3} - 5;$$

$$(3) 5x = 3 + \frac{5}{2}x;$$

$$(4) 16x + 20 = 9x - 15;$$

$$(5) 3 - 2x = 1 - x;$$

$$(6) 8x - 2 = 7x - 2;$$

$$(7) 10y + 7 = 12y - 5 - 3y;$$

$$(8) x - 2 = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}.$$

8. 小明买 5 本作业本和 2 支笔共花了 12 元, 已知每支笔 3 元, 则每本作业本多少元?

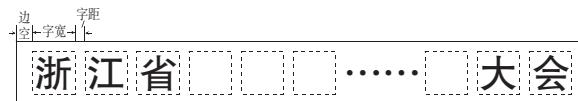
3. 货车二队运送一批货物, 如果每辆货车装 4 t, 则还剩下 8 t 未装; 如果每辆货车装 4.5 t, 则刚好装完, 那么该车队运送货物的货车有多少辆?

9. 甲仓库有煤 200 吨, 乙仓库有煤 80 吨, 如果甲仓库每天运出 15 吨, 乙仓库每天运进 25 吨, 问多少天后两仓库存煤相等?

4. 学校新进一批教学设备, 共由若干个小箱组成, 让某班同学去搬. 若每人搬 8 箱, 则余下 16 箱; 若每人搬 9 箱, 则少 12 箱. 则这批设备共有多少箱? 这个班共有多少名同学?

10. 清明节期间, 七(1)班全体同学分成若干小组到烈士陵园缅怀先烈, 若每小组 7 人, 则余下 3 人; 若每小组 8 人, 则少 5 人. 该班共有多少名同学?

5. 某会议厅主席台上方有一个长 12.8 m 的长条形(矩形)会议横标框, 铺红色衬底, 开会前将会议名称用白色厚纸或不干胶纸刻出来贴于其上, 但会议名称不同, 字数一般每次都多少不等. 为了制作及贴字时方便美观, 会议厅工作人员对有关数据作了如下规定: 边空: 字宽: 字距 = 9:6:2, 如图所示. 根据这个规定, 求会议名称的字数为 18 时, 边空、字宽、字距各是多少?



- 课后作业
- 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时, 式子  $2x - 1$  的值比式子  $5x + 6$  的值小 1.
  - 甲厂库存钢材 100 吨, 每月用去 15 吨, 乙厂库存钢材 82 吨, 每月用去 9 吨, 经过( )个月后两厂库存钢材数量相等.  
A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

### 3.3 解一元一次方程(二)(1)

#### 课内练习

1. 去括号:  $a + (b - c) = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $a - (b - c) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 去括号合并:  $2(a - b) - (2a + 3b) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 方程  $2(x - 4) = 0$  的解是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 若  $3x - 1$  与  $2x + 6$  互为相反数, 则  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .
5. 解方程  $-2(x - 1) - 4(x - 2) = 1$ , 去括号结果正确的是 ( )  
A.  $-2x - 1 - 4x - 2 = 1$   
B.  $-2x + 1 - 4x + 2 = 1$   
C.  $-2x - 2 - 4x - 8 = 1$   
D.  $-2x + 2 - 4x + 8 = 1$
6. 方程  $4(2 - x) - 4x = 64$  的解是 ( )  
A.  $x = 7$       B.  $x = 9$   
C.  $x = -9$       D.  $x = -7$
7. 解下列方程:

$$(1) 4 - 2(x - 5) = 0;$$

$$(2) 5(x - 2) = 4 - (2 - x);$$

$$(3) 2(x - 3) - 3(4x - 1) = 7;$$

$$(4) 5(x - 5) + 2x = -4;$$

$$(5) 2(x - 2) = -(x + 3);$$

$$(6) 2(x - 4) + 2x = 7 - (x - 1);$$

$$(7) 4x + 3(2x - 2) = 12 - (x + 4);$$

$$(8) 6\left(\frac{1}{2}x - 4\right) + 2x = 7 - \left(\frac{1}{3}x - 1\right);$$

(9)  $4x - 3(20 - x) = 6x - 7(9 - x)$ .

5. 学校团委组织 65 名团员为学校建花坛搬砖, 初一同学每人搬 6 块, 其他年级同学每人搬 8 块, 总共搬了 400 块, 则初一同学有多少人参加了搬砖?

8. 父亲今年 32 岁, 儿子今年 5 岁, 几年后, 父亲的年龄是儿子的 4 倍?

1. 如果关于  $x$  的方程  $3x + 2a + 1 = x - 6(3a + 2)$  的解是  $x = 0$ , 那么  $a$  等于 ( )

- A.  $-\frac{11}{20}$       B.  $-\frac{13}{20}$   
C.  $\frac{11}{20}$       D.  $\frac{13}{20}$

2. 若  $2(a+3)$  的值与 4 互为相反数, 则  $a$  的值为 ( )

- A.  $-1$       B.  $-\frac{7}{2}$   
C.  $-5$       D.  $\frac{1}{2}$

3. 对于非零的两个有理数  $a, b$ , 规定  $a \cdot b = 2b - 3a$ . 若  $1 \cdot (x+1) = 1$ , 则  $x$  的值为 ( )  
A.  $-1$       B.  $1$   
C.  $\frac{1}{2}$       D.  $-\frac{1}{2}$

4. 已知式子  $(a+2) = (a+2)c$ , 若非 0 数  $c$  的值不能唯一确定, 试求解关于  $x$  的方程  $ax + 5 = a - 2$ .

6. 一旅游团有 40 人, 他们去划船游湖, 一共租了 8 条小船, 其中有可坐 4 人的小船和可坐 6 人的小船, 这 40 名游客刚好坐满 8 条小船, 这两种小船各租了几条?

7. 某房间里有四条腿的椅子和三条腿的凳子共 16 个, 如果椅子腿数和凳子腿数的和为 60 条, 则有几把椅子和几个凳子?

### 3.3 解一元一次方程(二)(2)



#### 课内练习

1. 如果  $x = 1$  是方程  $2(x - m) = 4$  的解, 那么  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ .
2. 当  $x = 2$  时, 代数式  $(3-a)x + a$  的值是 10, 当  $x = -2$  时, 这个代数式的值是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 一个数与 4 的差的 2 倍为 6, 若设这个数为  $x$ , 则可列方程为  $\underline{\hspace{2cm}}$ , 这个数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
4. 一艘轮船往返于 A、B 两港之间, 逆水航行需 3 小时, 顺水航行需 2 小时, 水速是每小时 3 千米, 若设轮船在静水中的速度为每小时  $x$  千米, 则可列方程为  $\underline{\hspace{2cm}}$ , 这艘轮船顺水速度为  $\underline{\hspace{2cm}}$ , 逆水速度为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
5. 方程  $5x - 4 = -(9 + 3x)$  移项后得 ( )
  - A.  $5x + 3x = -9 + 4$
  - B.  $5x - 3x = -9 + 4$
  - C.  $5x + 3x = -4 - 9$
  - D.  $5x - 3x = -4 + 9$
6. 若  $2(x+3)$  的值与  $3(x-1)$  的值相等, 那么  $x$  等于 ( )
  - A. -8
  - B. 8
  - C. -9
  - D. 9
7. 某同学买了 1 元邮票和 2 元邮票共 12 枚, 花了 20 元钱, 求该同学买的 1 元邮票和 2 元邮票各多少枚? 在解决这个问题时, 若设该同学买 1 元邮票  $x$  枚, 列出下列方程, 其中错误的是 ( )
  - A.  $x + 2(12-x) = 20$
  - B.  $2(12-x) - 20 = x$
  - C.  $2(12-x) = 20 - x$
  - D.  $x = 20 - 2(12-x)$
8. 某市交通系统利用植树节的大好时机, 积极做好公路绿化新植、补植和抚育工作, 为省会勾画“满眼是绿”“车在画中游”的美景, 现计划在某段公路栽树, 要求每两棵树的间隔相等, 且公路两端各栽一棵, 若每隔 4 米栽一棵, 则树苗缺 200 棵, 若每隔 5 米栽一棵, 则树苗正好用完, 求原树苗多少棵? 设原有树苗  $x$  棵, 则根据题意列出的正确方程是 ( )

A.  $4(x+200-1) = 5(x-1)$

B.  $4(x+200) = 5(x-1)$

C.  $4(x+200-1) = 5x$

D.  $4(x+200) = 5x$

9. 列方程求解:

- (1) 当  $x$  取何值时, 代数式  $3(2-x)$  和  $2(3+x)$  的值相等?

- (2) 当  $x$  取何值时, 代数式  $4x-5$  与  $3x-6$  的值互为相反数?

- (3) 当  $y$  取何值时, 代数式  $2(3y+4)$  的值比  $5(2y-7)$  的值大 3?

10. 一架飞机在两城之间飞行, 风速为 24 千米/时, 顺风飞行要 2 小时, 逆风飞行要 3 小时, 求两城之间的距离.



## 课后作业

1. 小李在解方程  $5a - x = 13$  ( $x$  为未知数) 时, 误将  $-x$  看作  $+x$ , 解得方程的解  $x = -2$ , 则原方程的解为 \_\_\_\_\_.
2. 为减少雾霾天气对身体的伤害, 班主任王老师在某网站为班上的每一位学生购买防雾霾口罩, 每个防雾霾口罩的价格是 15 元, 在结算时卖家说: “如果您再多买一个口罩就可以打九折, 价钱会比现在便宜 45 元.” 王老师说: “那好吧, 我就再给自己买一个, 谢谢.” 根据两人的对话, 判断王老师的班级学生人数应为 ( )  
A. 38      B. 39      C. 40      D. 41
3. 若  $x$  是方程  $4 - 4(x - 3) = 2(9 - x)$  的解;  $y$  是方程  $6(2y - 5) + 20 = 4(1 - 2y)$  的解, 求  $2(-3xy + x^2) - [2x^2 - 3(5xy - 2x^2) - xy]$  的值.
4. 一艘轮船在 A、B 两地之间航行, 顺水航行用 3 个小时, 逆水航行比顺水航行多用 30 分钟, 已知轮船在静水中的速度是 26 千米/时, 求水流速度是多少?

5. 在某中学举行的“我爱祖国”征文活动中, 七年级和八年级共收到征文 118 篇, 且七年级收到的征文篇数比八年级收到的征文篇数的一半还少 2 篇, 七年级收到的征文有多少篇?

6. 暑假期间, 某校七(1)班有 56 名同学去公园划船.  
(1) 他们租了大、小船共 10 条, 并且每条船都坐满了人, 那么大、小船各租了几条?  
(2) 如果他们全部租大船可节约多少钱?

划船须知  
大船最多坐 8 人  
小船最多坐 4 人  
大船每条租金 12 元  
小船每条租金 8 元

### 3.3 解一元一次方程(二)(3)

#### 课内练习

1.  $0.01 - \frac{x}{100} = 5$  去分母后得到的方程是 \_\_\_\_\_.

2. 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时,  $\frac{x}{5} + \frac{x-1}{3}$  的值是 1.

3. 方程  $3 - \frac{x-1}{2} = 0$  可变形为 ( )

- A.  $3-x-1=0$       B.  $6-x-1=0$   
C.  $6-x+1=0$       D.  $6-x+1=2$

4. 在解方程  $\frac{x-1}{2} - \frac{2x+5}{3} = 1$  时, 下列去分母正确的是 ( )

- A.  $3(x-1) - 2(2x+5) = 1$   
B.  $3(x-1) - 2(2x+5) = 6$   
C.  $3x-1-4x+5=1$   
D.  $3x-1-4x+5=6$

5. 方程  $\frac{3y-1}{4} = \frac{2y+7}{6} = 1$  去分母时得到了  $9y-3$   $-4y+14=12$ , 这个变形 ( )

- A. 分母的最小公倍数找错了  
B. 漏乘了不含分母的项  
C. 分子中的多项式没有添括号, 符号不对  
D. 正确

6. 把方程  $\frac{x}{0.7} - \frac{0.17-0.2x}{0.03} = 1$  中的分母化为整数, 正确的是 ( )

- A.  $\frac{x}{7} - \frac{17-2x}{3} = 1$   
B.  $\frac{10x}{7} - \frac{17-2x}{3} = 1$   
C.  $\frac{10x}{7} - \frac{17-20x}{3} = 10$   
D.  $\frac{10x}{7} - \frac{17-20x}{3} = 1$

7. 解下列方程:

(1)  $\frac{x-1}{2} = -3;$

(2)  $\frac{x}{3} - 1 = 2;$

(3)  $\frac{x}{2} = 3x - 1;$

(4)  $\frac{2x-1}{3} = \frac{x-3}{4} + 1;$

(6)  $\frac{3x-1}{4} - \frac{2x+1}{3} = 2;$

(7)  $\frac{x-3}{2} - \frac{2x+1}{3} = 1;$

$$(8) \frac{x+2}{5} = 1 + \frac{5x-2}{10}.$$

$$(2) \frac{3x+2}{2} - 1 = \frac{2x-1}{4} - \frac{2x+1}{5};$$

8. 小亮有一本书,他第一次读了全书的 $\frac{1}{3}$ 多2页,第二次读了全书的 $\frac{1}{2}$ 少1页,最后还剩31页,问小亮的这本书一共有多少页?

### 课后作业

1. 若 $\frac{3}{a}$ 的倒数与 $\frac{2a-9}{3}$ 互为相反数,则 $a$ 的值是\_\_\_\_\_.

2. 如果规定“\*”的意义为 $a * b = \frac{a+2b}{2}$ (其中 $a, b$ 为有理数),那么方程 $3 * x = \frac{5}{2}$ 的解是 $x =$ \_\_\_\_\_.

3. 解下列方程:

$$(1) \frac{5x-1}{4} = \frac{3x+1}{2} - \frac{2-x}{3};$$

$$(3) \frac{3x+1}{2} - 2 = \frac{3x-2}{10} - \frac{2x+3}{5};$$

$$(4) \frac{x+4}{3} - x + 5 = \frac{x+3}{3} - \frac{x-2}{2}.$$

4. 某工厂计划生产一种新型豆浆机,每台豆浆机需3个甲种零件和5个乙种零件正好配套,已知车间每天能生产甲种零件450个或乙种零件300个,现要在21天中使所生产的零件全部配套,那么应该安排多少天生产甲种零件,安排多少天生产乙种零件?

### 3.3 解一元一次方程(二)(4)

#### 课内练习

1. 一项工作,甲单独完成需要3小时,乙单独完成需要2小时,则甲的工作效率是\_\_\_\_\_,乙的工作效率是\_\_\_\_\_,甲、乙合作一小时完成这项工作的\_\_\_\_\_,甲、乙合作\_\_\_\_\_小时可以完成这项工作.
2. 在梯形面积公式  $S = \frac{1}{2}(a + b)h$  中,已知  $S = 18, b = 7, h = 3$ , 则  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ .
3. 已知某数的  $\frac{1}{3}$  等于这个数减去4,则这个数是\_\_\_\_\_.
4. 某工厂计划每天烧煤7吨,实际每天少烧煤2吨,  $a$  吨煤多烧了15天,则可列方程是 ( )
- A.  $\frac{a}{7} - \frac{a}{2} = 15$       B.  $\frac{a}{7} - \frac{a}{5} = 15$   
C.  $\frac{a}{7} - \frac{a}{9} = 15$       D.  $\frac{a}{5} - \frac{a}{7} = 15$
5. 某市举行的青年歌手大奖赛今年共有  $a$  人参加,比赛的人数比去年增加20%还多3人,设去年参赛的有  $x$  人,则  $x$  为 ( )
- A.  $\frac{a+3}{1+20\%}$       B.  $(1+20\%)a+3$   
C.  $\frac{a-3}{1+20\%}$       D.  $(1+20\%)a-3$
6. 你能用两种不同的方法解此方程吗?试试看!根据此方程的特点,你有什么发现?

$$\frac{1}{2}(x-3) = 2 - \frac{1}{2}(x-3).$$

7. 解下列方程:

$$(1) \frac{x-2}{3} = \frac{x+2}{4};$$

$$(2) \frac{1-x}{4} - 1 = \frac{x+1}{2};$$

$$(3) \frac{x-1}{3} - 1 = \frac{x+1}{5};$$

$$(4) \frac{2x+1}{3} = 1 - \frac{5x+2}{2};$$

$$(5) \frac{x-1}{3} - 1 = 3 - \frac{2-x}{2};$$

$$(6) \frac{7x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} = 2 - \frac{3x+2}{4}.$$

请指出小明解答中的错误，并写出本题正确的解答。

8. 一项道路工程，甲队单独施工 8 天完成，乙队单独施工 12 天完成。现在甲、乙两队共同施工 4 天，由于甲队另有任务，剩下的工程由乙队完成，问乙队还需几天才能完成？

5. 一艘载重 480 吨的船，容积是 1050 立方米，现有甲种货物 450 立方米，乙种货物 350 吨，而甲种货物每吨体积 2.5 立方米，乙种货物每立方米 0.5 吨。问是否都能装上船？如果不能，请说明理由；并求出为了最大限度地利用船的载重量和容积，两种货物应各装多少吨？

### 课后作业

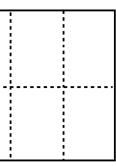
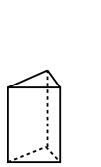
1. 已知方程  $\frac{x-2}{5} = 2 - \frac{x+3}{2}$  的解也是方程  $|3x-2| = b$  的解，则  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，代数式  $\frac{x}{3}$  比  $\frac{x-1}{2}$  的值大 1。

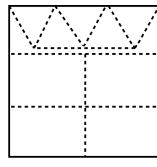
3. 某同学在解方程  $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+a}{3} - 2$  去分母时，方程右边的  $-2$  没有乘 3，因而求得方程的解为  $x = 2$ ，试求  $a$  的值，并求出原方程正确的解。

6. 用正方形硬纸板做三棱柱盒子，如图，每个盒子由 3 个长方形侧面和 2 个三边均相等的三角形底面组成，硬纸板以如图 A、B 两种方法裁剪（裁剪后边角料不再利用），现有 19 张硬纸板，裁剪时  $x$  张用了 A 方法，其余用 B 方法。

- (1) 用含  $x$  的式子分别表示裁剪出的侧面和底面的个数；  
 (2) 若裁剪出的侧面和底面恰好全部用完，问能做多少个盒子？



A方法



B方法

4. 下框中是小明对某题的解答过程：

题目：某班同学分别参加活动，原来每组  $s$  人，后来重新编组，每组 6 人，这样比原来增加了 2 组，这个班共有多少名学生？

解：设这个班共有  $x$  名学生。

根据题意，得  $8x = 6(x + 2)$ 。

解这个方程，得  $x = 6$ 。

答：这个班共有 6 名学生。

## 3.4 实际问题与一元一次方程(1)

### 课内练习

1. 一项工程甲单独做要 5 天完成,乙单独做要 10 天完成,那么甲每天的工作效率是\_\_\_\_\_,乙每天的工作效率是\_\_\_\_\_,两人合作 3 天完成的工作量是\_\_\_\_\_,此时剩余的工作量是\_\_\_\_\_.
2. 有一个专项加工茶杯的车间,一个工人每小时平均可以加工杯身 12 个,或者加工杯盖 15 个,车间共有 90 名工人.安排加工杯身的人数为多少时,才能使每天生产的杯身和杯盖正好配套?
3. 某项工作甲单独做 4 天完成,乙单独做 6 天完成,若甲先做一天,然后甲、乙共同完成此项工作.设甲一共做了  $x$  天,则所列方程为 ( )
- A.  $\frac{x+1}{4} + \frac{x}{6} = 1$       B.  $\frac{x}{4} + \frac{x+1}{6} = 1$   
C.  $\frac{x}{4} + \frac{x-1}{6} = 1$       D.  $\frac{x}{4} + \frac{1}{4} + \frac{x+1}{6} = 1$
4. 某车间有 26 名工人,每人每天可以生产 800 个螺钉或 1000 个螺母,1 个螺钉需要配 2 个螺母,为使每天生产的螺钉和螺母刚好配套.设安排  $x$  名工人生产螺钉,则下面所列方程正确的是 ( )
- A.  $2 \times 1000(26-x) = 800x$   
B.  $1000(13-x) = 800x$   
C.  $1000(26-x) = 2 \times 800x$   
D.  $1000(26-x) = 800x$
5. 在加固某段河坝时,需要动用 15 台挖土、运土机械,每台机械每小时能挖土  $18 \text{ m}^3$  或运土  $12 \text{ m}^3$ ,为了使挖出的土能及时运走,若安排  $x$  台机械挖土,则可列方程为 ( )
- A.  $18x - 12x = 15$       B.  $18x = 12(15-x)$   
C.  $12 = 3(15-x)$       D.  $18x + 12x = 15$
6. 甲队原有 160 辆车,乙队原有 92 辆车,若从乙队调  $x$  辆车到甲队,甲队车的数量就是乙队车

的 2 倍,则  $x$  的值为 ( )

A. 10      B. 9      C. 8      D. 7

7. 儿子今年 12 岁,父亲今年 39 岁,( )父亲年龄是儿子年龄的 4 倍.

A. 3 年后      B. 3 年前  
C. 9 年后      D. 4 年前

8. 某车间每天能生产甲种零件 100 个,或者乙种零件 100 个,甲、乙两种零件分别取 3 个、2 个才能配成一套.要在 30 天内生产最多的成套产品,问怎样安排生产甲、乙两种零件的天数?

9. 某项工作,甲单独做需要 4 小时,乙单独做需要 6 小时,如果甲先做 30 分钟,然后甲、乙合作,问甲、乙合作还需要多久才能完成全部工作?

10. 一项道路工程,甲队单独施工 9 天完成,乙队单独施工 24 天完成.现在甲、乙两队共同施工 3 天,因甲队另有任务,剩下的工程由乙队完成,问乙队还需几天才能完成?

11. 某服装厂车间有 54 人,每人每天可加工上衣 8 件或裤子 10 条,怎样合理分配人数才能使每天生产的上衣和裤子配套?(一件上衣配一条裤子)



## 课后作业

1. 一个两位数,十位上的数字与个位上的数字和为 11,如果把十位上的数字与个位上的数字对调,则所得新数比原数大 63,则原两位数是\_\_\_\_\_.
2. 一件工作由一个人做要 500 小时完成,现在计划由一部分人先做 5 小时,再增加 8 人和他们一起做 10 小时完成这项工作,先安排多少人工作?
3. 修整一块地,由一个人做要 80 小时完成.先安排一部分人做 5 小时后,又增加 2 人和他们一起做 4 小时后完成任务,假设这些人的工作效率相同,求先安排的这部分人是多少?
4. 用铝片做听装饮料瓶,每张铝片可制瓶身 16 个或制瓶底 43 个,一个瓶身与两个瓶底配成一套,现有 150 张铝片,用多少张制瓶身、多少张制瓶底正好制成整套的饮料瓶?

5. 在手工制作课上,老师组织七年级(1)班的学生用硬纸制作圆柱形茶叶筒.七年级(1)班共有学生 44 人,其中男生人数比女生人数少 2 人,并且每名学生每小时剪筒身 50 个或剪筒底 120 个.

- (1)七年级(1)班有男生、女生各多少人?
- (2)要求一个筒身配两个筒底,为了使每小时剪出的筒身与筒底刚好配套,应该分配多少名学生剪筒身,多少名学生剪筒底?

6. 某牛奶加工厂现有鲜奶 9 吨,若市场上直接销售鲜奶,每吨可获得利润 500 元;制成酸奶销售,每吨可获取利润 1200 元. 制成奶片销售,每吨可获利 2000 元. 该工厂的生产能力是:制成酸奶,每天可加工 3 吨;制成奶片,每天可加工 1 吨. 受人员限制,两种加工方式不可同时进行;受气温制约,这批牛奶必须在 4 天内全部销售或加工完毕. 为此,该厂设计了两种可行的方案:

- 方案 1:尽可能多的制成奶片,其余鲜牛奶直接销售;
- 方案 2:将一部分制成奶片,其余制成酸奶销售,并恰好 4 天完成.

请你帮该厂选择合适的方案并说明理由.

## 3.4 实际问题与一元一次方程(2)

### 课内练习

1. 根据数量关系填空：

$$\text{利润} = \text{售价} - \text{进价};$$

$$\text{利润率} = \frac{\text{利润}}{\text{进价}} \times 100\%;$$

$$\text{实际售价} = \text{标价} \times \text{打折率}.$$

(1) 进价为 90 元的篮球, 卖了 120 元, 利润是 \_\_\_\_\_ 元, 利润率是 \_\_\_\_\_;

(2) 原价 100 元的商品打九折后卖出, 则其售价为 \_\_\_\_\_ 元;

(3) 原价 100 元的商品提价 40% 后卖出, 则其售价为 \_\_\_\_\_ 元;

(4) 一件衬衣进价为 100 元, 利润率为 20%, 这件衬衣售价为 \_\_\_\_\_ 元;

(5) 一台电视售价为 1100 元, 利润率为 10%, 则这台电视的进价为 \_\_\_\_\_ 元;

(6) 一件商品按原定价八五折出售, 卖价是 17 元, 那么原定价是 \_\_\_\_\_ 元.

2. 某商品的进价是 300 元, 标价是 450 元, 现在打八折出售, 则该商品的利润是 \_\_\_\_\_ 元, 利润率是 \_\_\_\_\_.

3. 某商品标价为 150 元, 打七折出售, 仍可获利 20 元, 设该商品成本为  $x$  元, 则  $x$  满足的方程是 \_\_\_\_\_.

4. 超市店庆促销, 某种书包原价每个  $x$  元, 第一次降价打八折, 第二次降价每个又减 10 元, 经两次降价后售价为 90 元, 则得到方程 ( )

- A.  $0.8x - 10 = 90$     B.  $0.08x - 10 = 90$   
C.  $90 - 0.8x = 10$     D.  $x - 0.8x - 10 = 90$

5. 进价为 80 元的商品, 售价为 100 元, 则该商品的利润率为 ( )

- A. 80%    B. 20%  
C. 25%    D. 12.5%

6. 互联网“微商”经营已成为大众创业新途径, 某微信平台上一件商品标价为 200 元, 按标价的五折销售, 仍可获利 20 元, 则这件商品的进价为 ( )

- A. 120 元    B. 100 元  
C. 80 元    D. 60 元

7. 某个体商贩在一次买卖中同时卖出两件上衣, 售价都是 135 元, 若按成本计算一件盈利 25%, 另

一件亏损 25%, 则在这次买卖中, 他 ( )

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

8. 一件衣服标价是 132 元, 若以九折降价出售, 仍可获利 10%, 这件衣服的进价是多少元?

9. 某种商品降价 10% 后的价格恰好比原来的一半多 40 元, 问该商品的原价是多少元?

10. 一商店将某种商品按成本价提高 40% 后标价, 元旦期间为答谢新老顾客打八折销售, 售价为 224 元, 这件商品的成本价是多少元?

11. 某商店对一种商品调价, 按原价的八折出售, 打折后的利润率是 20%, 已知该商品的原价是 63 元, 求该商品的进价.

12. 甲、乙两商场以同样价格出售同样的商品，并且又各自推出不同的优惠方案：在甲商场累计购物超过 1000 元后，超出 1000 元的部分按 90% 收费；在乙商场累计购物超过 500 元后，超出 500 元的部分按 95% 收费，设小明在同一商场累计购物  $x$  元，其中  $x > 1000$ .

(1) 在甲商场累计购物 1200 元时，实际花费 \_\_\_\_\_ 元，在甲商场累计购物  $x$  元时，实际花费 \_\_\_\_\_ 元。(代数式需要化简)

(2) 在乙商场累计购物 2500 元时，实际花费 \_\_\_\_\_ 元，在乙商场累计购物  $x$  元时，实际花费 \_\_\_\_\_ 元。(代数式需要化简)

(3) 当  $x$  取何值时，小明在甲、乙两商场的实际花费相同？

2. 某种风扇因季节原因准备打折出售，如果按标价的七五折出售将赔 30 元，如果按标价的九折出售将赚 24 元，问这种风扇的标价是多少元？

3. 某大型商场在一次反季节让利酬宾活动中，将进价为 1000 元，标价为 1500 元的皮衣，按利润率 5% 的售价打折后出售，售货员应打几折出售此商品？

4. 今年某网上购物商城在“双 11 购物节”期间搞促销活动，活动规则如下：①购物不超过 100 元不给优惠；②购物超过 100 元但不足 500 元的，全部打 9 折；③购物超过 500 元的，其中 500 元部分打 9 折，超过 500 元部分打 8 折。

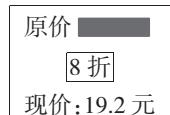
(1) 小丽第 1 次购得商品的总价(标价和)为 200 元，按活动规定实际付款 \_\_\_\_\_ 元。

(2) 小丽第 2 次购物花费 490 元，与没有促销相比，第 2 次购物节约了多少钱？

(3) 若小丽将这两次购得的商品合为一次购买，是否更省钱？为什么？

1. 如图是大润发超市中飘柔洗发水的价格标签，一服务员不小心将墨水滴在标签上，使得原价看不清楚，请你帮忙算一算，该洗发水的原价为

( )



- A. 22 元    B. 23 元    C. 24 元    D. 26 元

## 3.4 实际问题与一元一次方程(3)

### 课内练习

1. 下表是某篮球联赛的积分榜：

队名	总场次	胜场	负场	积分
甲	8	8	0	24
乙	8	6	2	20
丙	8	4	4	16
丁	8	2	6	12

- (1) 观察积分榜,从\_\_\_\_\_队的数据可以发现:胜一场积\_\_\_\_\_分.
- (2) 设负一场积 $x$ 分,则从表中任何一个队都可以列出方程,求出 $x$ 的值.若选乙队的数据,则列方程为\_\_\_\_\_,由此得 $x=$ \_\_\_\_\_,选丙队的数据请你再试一试\_\_\_\_\_.

- (3) 用表中其他行可以验证,得出此次比赛的积分规则:负一场积\_\_\_\_\_分,胜一场积\_\_\_\_\_分.
- (4) 如何计算积分? 你能否列一个式子来表示积分与胜负场数之间的关系?
- 如果设一个队胜 $a$ 场,则负\_\_\_\_\_场,胜场积分为\_\_\_\_\_,负场积分为\_\_\_\_\_,总积分为\_\_\_\_\_.

2. 一球队参加比赛,开局9场保持不败,积21分.比赛规则:胜一场得3分,平一场得1分,则该队共胜\_\_\_\_\_ ( )
- A. 4场    B. 5场    C. 6场    D. 7场
3. 明明是学校的篮球明星,在一场比赛中,他一人得了23分(没有罚球得分),如果他投进的2分球比3分球多4个,那么他一共投进2分球\_\_\_\_\_ ( )
- A. 3个    B. 7个    C. 4个    D. 8个
4. 某班的一次数学小测验中,一共出了20道选择题,每题5分,总分为100分,现从中抽取5份试卷,进行分析,如下表:

试卷	正确题数	错误题数	得分
A	19	1	94
B	18	2	88
C	17	3	82
D	14	6	64
E	10	10	40

- (1) 某同学得了70分,问他答对了多少道题?  
(2) 同学甲说他自己得了86分,同学乙说他自己得了72分,请你判断一下:谁说的是真话?为什么?

5. 在一次有12个队参加的足球循环赛中(每2队之间比一场),规定胜一场记3分,平一场记1分,负一场记0分.某队在这次循环赛中所胜场数比所负场数多2场,结果共积18分,问:该队战平几场?

6. 某市水果批发部门欲将A市的一批水果运往本市销售,有火车和汽车两种运输方式,运输过程中的损耗均为200元/时,其他主要参考数据如下:

运输工具	途中平均速度(千米/时)	运费(元/千米)	装卸费用(元)
火车	100	15	2000
汽车	80	20	900

- (1) 如果A市与某市之间的距离为400千米,根据上面的表格你可以算出:选择火车运输的总费用是\_\_\_\_\_,选择汽车运输的总费用是\_\_\_\_\_.

- (2) 如果选择汽车的总费用比选择火车费用多1100元,那么本市与A市之间的路程是多少千米?



## 课后作业

1. 九(1)班的 50 名同学进行物理、化学两种实验测试,经最后统计知:物理实验做对的有 40 人,化学实验做对的有 31 人,两种实验都做错的有 4 人,则这两种实验都做对的有 ( )  
 A. 17 人      B. 21 人  
 C. 25 人      D. 37 人
2. 全国足球中超联赛已赛 8 轮,上海申花队踢平的场数是所负场数的 2 倍,积分为 17 分. 联赛积分规则是胜一场积 3 分,负一场积 0 分,平一场积 1 分,那么上海申花队在前 8 轮中共踢胜多少场?

3. 为了加强公民的节水意识,合理利用水资源,某市采用价格调控手段达到节水的目的. 该市自来水收费价格见价目表.

价目表

每月用水量	单价
不超出 $6 \text{ m}^3$ 的部分	2 元/ $\text{m}^3$
超出 $6 \text{ m}^3$ 不超出 $10 \text{ m}^3$ 的部分	4 元/ $\text{m}^3$
超出 $10 \text{ m}^3$ 的部分	8 元/ $\text{m}^3$

(注:水费按月结算)

若某户居民 1 月份用水  $8 \text{ m}^3$ , 则应收水费:  $2 \times 6 + 4 \times (8 - 6) = 20$  (元).

(1) 若该户居民 2 月份用水  $12.5 \text{ m}^3$ , 则应收水费多少元?

(2) 若该户居民 3、4 月份共用水  $15 \text{ m}^3$  (3 月份用水量少于  $5 \text{ m}^3$ ), 共交水费 44 元, 则该户居民 3、4 月份各用水多少立方米?

### 4. 中国现行的个人所得税纳税办法如下:

一、以个人每月工资收入额减去 5000 元后的余额作为其每月应纳税所得额;

二、个人所得税纳税税率如下表所示:

纳税级数	个人每月应纳税所得额	纳税税率
1	不超过 3000 元的部分	3%
2	超过 3000 元至 12000 元的部分	10%
3	超过 12000 元至 25000 元的部分	20%
4	超过 25000 元至 35000 元的部分	25%
5	超过 35000 元至 55000 元的部分	30%
6	超过 55000 元至 80000 元的部分	35%
7	超过 80000 元的部分	45%

(1) 若甲、乙两人的每月工资收入额分别为 6000 元和 9000 元, 请分别求出甲、乙两人每月应缴纳的个人所得税;

(2) 若丙每月缴纳的个人所得税为 95 元, 则丙每月的工资收入额应为多少?

## 3.4 实际问题与一元一次方程(4)

### 课内练习

1. 小刚新买了一部手机,他从电信公司了解到现在有两种移动电话计费方式:

	方式一	方式二
月租费	30 元/月	0
本地通话费	0.30 元/分	0.40 元/分

- (1)一个月内通话 250 分和 350 分钟,按两种计费方式各需缴费多少元?

	方式一	方式二
250 分钟		
350 分钟		

- (2)会存在某个通话时间段,两种方式的收费一样吗?(列式计算)

由此可知,如果一个月内通话 \_\_\_\_\_ 分钟,那么两种计费方式的收费相同.

- (3)怎样选择计费方式更省钱呢?

如果一个月内累计通话时间不足 \_\_\_\_\_ 分钟,那么选择“方式二”收费少;如果一个月内累计通话时间超过 \_\_\_\_\_ 分钟,那么选择 \_\_\_\_\_ 收费少.

2. 某同学花了 30 元钱购买图书馆会员证,只限本人使用,凭证购入场券每张 1 元,不凭证购入场券每张 4 元,要想使得购会员证比不购会员证合算,该同学去图书馆阅览应超过 ( )

A. 8 次    B. 9 次    C. 10 次    D. 11 次

3. 一家电信公司给顾客提供两种上网收费方式:方式 A 以每分钟 0.1 元的价格按上网时间计算;方式 B 除收月租费 20 元外,再以每分钟 0.05 元的价格按上网时间收费.如何选择收费方式能更合算?

4. 某工厂出售一种产品,其成本价为每件 28 元,若直接由厂家门市部销售,售价为每件 35 元,每月消耗其他费用 2100 元.若委托商店出售,出厂价为每件 32 元.

(1)在这两种销售方式下,每月售出多少件时,所得的利润平衡?

(2)若每月的销售量达到 1000 件,则采用哪种销售方式获得的利润较多?

5. 为庆祝六一儿童节,某市中小学统一组织文艺汇演,甲、乙两所学校共 92 人(其中甲校人数多于乙校人数,且甲校人数不够 90 人)准备统一购买服装参加演出,下面是某服装厂给出的演出服装的价格表:

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果两校分别单独购买服装,一共应付 5000 元.

(1)如果甲、乙两校联合起来购买服装,那么比各自购买服装共可以节省多少钱?

(2)甲、乙两校各有多少学生准备参加演出?

(3)如果甲校有 10 名同学抽调去参加书法绘画比赛,不能参加文艺汇演,请为两校设计一种省钱的购买服装方案.



1. 儿童公园的门票价格规定如下表：

购票人数	1~50人	51~100人	100人以上
每人票价	13元	11元	9元

某校七年级甲、乙两班共有 104 人去儿童公园游玩,其中甲班的人数有 40 多人但不足 50 人,乙班有 50 多人.经估算,若两班都以班为单位分别购票,则共需付款 1240 元.问:

- (1) 两班各有多少个学生?
- (2) 如果两班合在一起,作为一个团体购票,可以省多少钱?
- (3) 如果甲班单独组织去游园,你作为组织者应该如何购票才最省钱?

2. 某电力公司直供直管供电区域内实行“一户一表”,直抄到户的城乡居民用户试行阶梯电价.居民阶梯电价按照居民每月用电量分为三档,第一档为 0~150 度,第二档为 151~300 度,第三档为超过 300 度以上的电量.电价实行分档递增,其中第一档保持现行电价标准不变(0.6 元/度),第二档在第一档基础上提价  $a$  元,第三档在第一档基础上提价  $b$  元.

- (1) 已知小明家 5 月份用电 250 度,交电费 170 元,6 月份用电 400 度,交电费 300 元,试求  $a,b$  的值.

(2) 设某家庭月用电量为  $x$  度,请用含  $x$  的式子表示应交电费多少元?

3. 现有 A、B 两家粮食种植基地往甲、乙两个粮食配送中心运送粮食,A 地可运出粮食 80 吨,B 地可运出粮食 60 吨,其中甲地需要粮食 90 吨,乙地需要粮食 50 吨,每吨粮食运费如下表(表 1).

表 1 (单位:百元) 表 2 (单位:吨)

目的地 起点	甲	乙
A	5	4
B	2	3

	运往甲地	运往乙地
A	$x$	
B		

- (1) 设 A 地运送到甲地粮食为  $x$  吨,请完成(表2).
- (2) 若从 A、B 两家粮食种植基地运往甲地粮食的总费用,是从 A、B 两家粮食种植基地运往乙地粮食的总费用的 2 倍,求从 A 基地运往甲粮食配送中心为多少吨?
- (3) 用  $x$  的代数式来表示总运费.
- (4) 若本次送粮食总运费共花去 50000 元,从 A 基地运往乙粮食配送中心为多少吨?