

2022-2023 学年

③

学习周报

数学沪科

七年级答案页第 3 期

第 9 期
2 版

3.1 一元一次方程及其解法
第 1 课时

1.A
2.D
3.B

第 2 课时

1.A
2.(1) $x=-1$;
(2) $y=10$;
(3) $m=-3$.

第 3 课时

1.D
2.(1) $x=7$;(2) $x=-5$;(3) $x=-1$.

第 4 课时

1.D
2.-1
3.(1) $x=1$;(2) $x=2$.

3.2 一元一次方程的应用

1.44 2.B 3.600 4.105

5.解:(1)设两车行驶 x 小时相遇,
则 $60x+80x=448$.解得 $x=3.2$.
答:两车出发 3.2 小时后相遇.
(2)设快车出发 x 小时后两车相
遇,则 $60\times\frac{28}{60}+60x+80x=448$.
解得 $x=3$.
答:快车开出 3 小时后相遇.
(3)设快车 x 小时后追上慢车,则
 $80x-60x=448$.解得 $x=22.4$.
答:出发 22.4 小时后,快车追上慢车.

3 版

一、选择题

1~4.BBAC

5~8.ACBD

二、填空题

9.2

10.-3x

11.(1+2.25%) $x=10\ 225$

12.8

13.-2

14.56

15. $x=\frac{5}{2}$

三、解答题

16.(1) $y=\frac{2}{7}$;(2) $x=\frac{1}{10}$.

17.解:(1)因为关于 x 的方程($m+3$) $x^{m-1}+5=0$ 是一元一次方程,
所以 $m-1=1$.解得 $m=2$.
(2)把 $m=2$ 代入原方程,得 $5x+5=0$.
解得 $x=-1$.
把 $x=-1$ 代入方程 $\frac{5x+2n}{3}-\frac{nx-3}{2}=$
1,得 $\frac{-5+2n}{3}-\frac{-n-3}{2}=1$.
去分母,得 $2(-5+2n)-3(-n-3)=6$.
去括号,得 $-10+4n+3n+9=6$.
移项,合并同类项,得 $7n=7$.
两边同除以 7,得 $n=1$.
18.解:(1)设经过 t 小时相遇.
根据题意,得 $90t+90t-100=800$.
解方程,得 $t=5$.
所以 $a=\frac{90\times 5-100}{5}=70$.
答: a 的值为 70.
(2)设客车与出租车相距 100 千米
时客车的行驶时间为 y 小时.
根据题意,得 $(70+90)y=800-100$
或 $(70+90)y=800+100$.
解方程,得 $y=\frac{35}{8}$ 或 $\frac{45}{8}$.
答:客车与出租车相距 100 千米时
客车的行驶时间为 $\frac{35}{8}$ 或 $\frac{45}{8}$ 小时.
19.解:(1)因为 $(x-1)\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}\right)=0$,且 $\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}\neq 0$,
所以 $x-1=0$.
解得 $x=1$.
(2)因为 $\frac{x-23}{2}+\frac{x-19}{4}+\frac{x-15}{6}+$
 $\frac{x-11}{8}+\frac{x-7}{10}-10=0$,
所以 $\frac{x-23}{2}-2+\frac{x-19}{4}-2+\frac{x-15}{6}-$
 $2+\frac{x-11}{8}-2+\frac{x-7}{10}-2=0$,

第 1 页

18.解:(1)设 $m=\frac{1}{x},n=\frac{2}{y}$,则原方
程组可化为 $\begin{cases} m+n=2, \\ 3m+n=4. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} m=1, \\ n=1, \end{cases}$ 即 $\begin{cases} \frac{1}{x}=1, \\ \frac{2}{y}=1. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$
故填 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$
(2)根据题意,得 $\begin{cases} x-2=2, \\ y+1=1. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=4, \\ y=0. \end{cases}$

第 12 期
2 版

*3.5 三元一次方程组及其解法
第 1 课时

1.C

2. $\begin{cases} a=3, \\ b=-2, \\ c=-5. \end{cases}$

3.(1) $\begin{cases} x=7, \\ y=2, \\ z=-2; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=6, \\ y=7, \\ z=2. \end{cases}$

4.解:②-①,得 $x-z=2a$.④
③+④,得 $2z=6a,z=3a$.
把 $z=3a$ 分别代入②和③,得
 $y=2a,x=a$.
所以三元一次方程组的解为
 $\begin{cases} x=a, \\ y=2a, \\ z=3a. \end{cases}$
把 $x=a,y=2a,z=3a$ 代入 $x-2y+3z=-10$,得 $a-2\times 2a+3\times 3a=-10$.
解得 $a=-\frac{5}{3}$.

第 2 课时

1.12 2.120

3.解:由题意,得 $\begin{cases} x-3y+5=0, \\ 3x+y-5=0, \\ x+y-3z=0. \end{cases}$
解这个三元一次方程组,得 $\begin{cases} x=1, \\ y=2, \\ z=1. \end{cases}$
所以 x,y,z 的值分别是 1,2,1.

4.解:设坐猫高 $x\text{cm}$,卧猫高 $y\text{cm}$,
桌子高 $a\text{cm}$.
根据题意,得 $\begin{cases} x+a-y=150, \\ y+a-x=110. \end{cases}$
所以 $2a=260$.
解得 $a=130$.
答:桌子的高为 130cm.

3.6 综合与实践

1.解:根据题意,得
 $\begin{cases} x+y=15, \\ x+z=26, \\ y+z=31. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=5, \\ y=10, \\ z=21. \end{cases}$
所以最小的一个数是 5.
2.解:设肉价每两 x 文,该人有钱 y 文.
根据题意,得 $\begin{cases} 16x-30=y, \\ 8x+18=y. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=6, \\ y=66. \end{cases}$
答:肉价是每两 6 文.
3.解:设调整前一等奖每篇奖金为
 x 元,二等奖每篇奖金为 y 元,三等奖
每篇奖金为 z 元.
根据题意,得
 $\begin{cases} x-z=320, \text{①} \\ 3x+5y+12z=4(x-10)+6(y-20)+10(z-30). \text{②} \end{cases}$
②整理,得 $x+y-2z=460$. ③
 $2\times\text{①}-\text{③}$,得 $x-y=180$.
所以 $(x-10)-(y-20)=190$.
答:调整后一等奖每篇比二等奖每
篇奖金多 190 元.

3 版

一、选择题

1~4.DAAC

5~8.BCBA

二、填空题

9.-1,0

10. $3x-y=3$

11. $y,-x+y$

12.3

13.1,-1,1

14.120

15.2:1

三、解答题

16.(1) $\begin{cases} x=8, \\ y=2, \\ z=2; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=3, \\ y=5, \\ z=-1. \end{cases}$

17.解:由题意,得 $\begin{cases} a-b+c=4, \\ a+b+c=8, \\ 4a+2b+c=25. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} a=5, \\ b=2, \\ c=1. \end{cases}$
所以 $y=5x^2+2x+1$.
当 $x=3$ 时,
 $y=5\times 3^2+2\times 3+1=52$.
18.解:(1)根据题意,得 $\begin{cases} 2\times 2-3=A, \\ B=2\times 3, \\ C=3+5. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} A=1, \\ B=6, \\ C=8. \end{cases}$
答:接收方收到的密码是 1,6,8.
(2)根据题意,得 $\begin{cases} 2a-b=2, \\ 2b=8, \\ b+c=11. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} a=3, \\ b=4, \\ c=7. \end{cases}$
答:发送方发出的密码是 3,4,7.
19.解:(1) $\begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$
(2)二元一次方程组:设红果 x 个,
紫果 y 个,则白果 $(22-x-y)$ 个.
根据题意,得 $\begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=6, \\ y=12. \end{cases}$
所以红果 6 个,紫果 12 个,白果 4 个.
三元一次方程组:设红果 x 个,紫
果 y 个,白果 z 个.
根据题意,得 $\begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=6, \\ y=12, \\ z=4. \end{cases}$
所以红果 6 个,紫果 12 个,白果
4 个.

③ (2)[(+6)+0+(+4)]÷3-[(+2)+(-3)+(-2)]÷3=10÷3-(-1)≈4.3(°C).

答:这三天的最高平均温度比最低平均温度高 4.3°C.

五、

19.解:(1)根据题意,得 $24(x+2)=20(x+3)$.

解得 $x=3$.

所以 x 的值为 3.

(2)从滑雪道 A 端滑到 B 端的路程为 $24\times(3+2)=120$ (米).

因为小勇从滑雪道 A 端滑到 B 端的平均速度为 v 米/秒,所用时间为 t 秒,

$$\text{所以 } v = \frac{120}{t}.$$

20.解:(1) $3\oplus(-2)-(-2)\oplus(-1)=\frac{3-2}{2}-\frac{-2+1}{2}=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$.

$$(2)A=3b\oplus(-a)+a\oplus(2-3b)=\frac{3b-a}{2}+a-\frac{(2-3b)}{2}=3b-1;$$

$$B=a\oplus(-3b)+(-a)\oplus(-2-9b)=\frac{a-3b}{2}+\frac{-a-(-2-9b)}{2}=3b+1.$$

因为 $3b-1<3b+1$,

所以 $A<B$.

六、

21.解:(1)方案一费用为:

$$20x+5(8-x)=15x+40(\text{元});$$

方案二费用为:

$$(20x+5\times 8)\times 80\%$$

$$=(20x+40)\times 80\%$$

$$=16x+32(\text{元}).$$

(2)当 $x=5$ 时,

方案一的费用为:

$$15x+40$$

$$=15\times 5+40$$

$$=75+40$$

$$=115(\text{元});$$

方案二的费用为:

$$16x+32$$

$$=16\times 5+32$$

$$=112(\text{元}).$$

因为 $112<115$,

所以方案二更省钱.

七、

22.解:(1)当 n 为奇数时,

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

因为 x 与 y 互为相反数,

所以 $y=-x=1$.

因为 y 与 z 为倒数,

所以 $z=1$.

所以 $x=-1,y=1,z=1$.

当 n 为偶数时, $(-1)^n-1=1-1=0$.

因为分母不能为零,

所以不能求出 x,y,z 这三个数.

(2)当 $x=-1,y=1,z=1$ 时,

$$xy-y^n-(y-z)^{2^{022}}=(-1)\times 1-1^{2^{022}}=-2.$$

八、

23.解:(1)等于两个矩阵对应位置

上的元素相加.

$$(2)\textcircled{1}\text{原式}=\begin{bmatrix} 1-13 & 0+15 \\ 0+26 & 1-4 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -12 & 15 \\ 26 & -3 \end{bmatrix}.$$

②根据题意,得 $\frac{x}{2}-3(x-2)=1$.

去分母,得 $x-6(x-2)=2$.

去括号,得 $x-6x+12=2$.

移项,合并同类项,得 $-5x=-10$.

解得 $x=2$.

$$(3)\text{因为 } A=\begin{bmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix} b_1 & b_2 \\ b_3 & b_4 \end{bmatrix},$$

$$\text{所以 } A+B=\begin{bmatrix} a_1+b_1 & a_2+b_2 \\ a_3+b_3 & a_4+b_4 \end{bmatrix},$$

$$B+A=\begin{bmatrix} b_1+a_1 & b_2+a_2 \\ b_3+a_3 & b_4+a_4 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} a_1+b_1 & a_2+b_2 \\ a_3+b_3 & a_4+b_4 \end{bmatrix},$$

即 $A+B=B+A$.

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5.ABBDA

6~10.ABBDB

二、填空题

11.万

12.2 024

13.=

14.(1)12;(2)7

三、

15.(1) $-xy$;

(2) $24a^2+14a$.

16.解:(1)去括号,得

$$2\ 022x-4\ 044-1+3x=2\ 020x+2.$$

移项,得

$$2\ 022x+3x-2\ 020x=2+1+4\ 044.$$

合并同类项,得 $5x=4\ 047$.

$$\text{两边同除以 } 5, \text{得 } x=\frac{4\ 047}{5}.$$

(2)去分母,得

$$3(2-x)-18=2x-(2x+3).$$

去括号,得 $6-3x-18=2x-2x-3$.

移项,得 $-3x-2x+2x=-3-6+18$.

合并同类项,得 $-3x=9$.

两边同除以 -3 ,得 $x=-3$.

四、

17.解:(1)分配.

(2)二.

$$(3)\text{原式}=(-24)\times\frac{1}{8}+(-24)\times\left(-\frac{1}{3}\right)+$$

$$4\div\left(\frac{3}{6}-\frac{2}{6}\right)=-3+8+4\div\frac{1}{6}=-3+8+4\times 6=-3+8+24=29.$$

18.解:(1)根据题意,知 $B=2x^2-3x-2-(3x^2-x+1)=2x^2-3x-2-3x^2+x-1=-x^2-2x-3$.

$$\text{所以 } A-B=(3x^2-x+1)-(-x^2-2x-3)=3x^2-x+1+x^2+2x+3=4x^2+x+4.$$

(2)因为 x 是最大的负整数,

所以 $x=-1$.

$$\text{原式}=4\times(-1)^2-1+4=4-1+4=7.$$

五、

19.解:当 $3x-2\geq 0$ 时,原方程可化为 $3x-2-5=0$.

$$\text{解得 } x=\frac{7}{3}.$$

当 $3x-2<0$ 时,原方程可化为 $-3x+2-5=0$.

解得 $x=-1$.

所以原方程的解是 $x=\frac{7}{3}$ 或 $x=-1$.

20.解:(1)(2.4 x +2.8).

(2)①西,11.5.

②64.

$$\textcircled{3}(|+1.6| + |-9| + |+2.9| + |-7|)\times 0.1=(1.6+9+2.9+7)\times 0.1=20.5\times 0.1=2.05(\text{升}).$$

答:送完第 4 批客人后,王师傅用了 2.05 升油.

六、

21.解:(1)630,-63.

$$(2)S_2-S_1=a(40-3b)-4b(40-a)=40a-160b+ab.$$

$$(3)S_2-S_1=a(AD-3b)-4b(AD-a).$$

整理,得 $S_2-S_1=(a-4b)AD+ab$.

若 AB 长度不变, AD 变长,而 S_2-S_1 的值总保持不变,

所以 $a-4b=0$,即 $a=4b$.

所以 a,b 满足的关系式是 $a=4b$.

数学 沪科

七、

22.解:(1)设第一次购买了 x 盒,则第二次购买了 $(70-x)$ 盒.

根据题意,得 $15x+12(70-x)=960$.

解得 $x=40$ (盒).

所以第一次购买了 40 盒,则第二次购买了 30 盒.

第一批盈利: $(20-15)\times 40=200$,

第二批盈利: $(20\times 0.8-12)\times 30=120$.

共盈利: $200+120=320$ (元).

答:老板总共可以获得 320 元利润.

(2)销售 m 盒销售额为: $20m$.

七五折销售额为:

$$40\times 0.75\times\left(\frac{70-m}{2}\right)=1\ 050-15m,$$

五折销售额为:

$$40\times 0.5\times\left(\frac{70-m}{2}\right)=700-10m,$$

所以 $20m+1\ 050-15m+700-10m-960=710$.

解得 $m=16$ (盒).

答: m 的值是 16.

八、

23.解:(1)① $|x+1|$.

②根据题意,得 $|x+1|=2$.

所以 $x+1=-2$ 或 $x+1=2$.

解得 $x=-3$ 或 $x=1$.

故 x 值为 -3 或 1 .

(2)3,-1 $\leq x\leq 2$.

(3)因为 $(|x+1|+|x-2|)(|y-3|+|y+2|)=15$,

所以 x 不小于 -1 且不大于 $2,y$ 不小于 -2 且不大于 3 .

所以 $x-2y$ 的最大值为 $2-2\times(-2)=6$,最小值为 $-1-2\times 3=-7$.

第 11 期

2 版

3.3 二元一次方程组及其解法

第 1 课时

1.A

2.C

3.D

第 2 课时

1.D

2.8

3.C

4.解:(1)由①,得 $y=\frac{17+2x}{3}$.③

七年级答案页第 3 期

2022-2023 学年



3 版

一、选择题

1~4.CABD

5~8.BCBC

二、填空题

9.加减消元法,代入消元法

10.答案不唯一,如 $\begin{cases} x+y=3, \\ x-y=-1 \end{cases}$

11.1

12.4

$$13.\begin{cases} x+y=190, \\ 2\times 8x=22y \end{cases}$$

14.2.7

15.76

三、解答题

$$16.\text{解:}(1)\begin{cases} y=2x, & \textcircled{1} \\ 3y+2x=8. & \textcircled{2} \end{cases}$$

把①代入②,得 $6x+2x=8$.

$x=1$.

把 $x=1$ 代入①,得 $y=2$.

$$\text{所以 } \begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$$

(2)方程组整理,得 $\begin{cases} 5x+y=36, & \textcircled{1} \\ -x+5y=24. & \textcircled{2} \end{cases}$

①+② $\times 5$,得 $26y=156$.

$y=6$.

把 $y=6$ 代入②,得 $-x+30=24$.

$x=6$.

$$\text{所以 } \begin{cases} x=6, \\ y=6. \end{cases}$$

17.解:(1)设一片银杏树叶一年的平均滞尘量为 x mg,一片国槐树叶一年的平均滞尘量为 y mg.

$$\text{根据题意,得 } \begin{cases} x+y=62, \\ x=2y-4. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=40, \\ y=22. \end{cases}$$

答:一片银杏树叶一年的平均滞尘量为 40mg,一片国槐树叶一年的平均滞尘量为 22mg.

(2) $50\ 000\times 40=2\ 000\ 000(\text{mg})=2(\text{kg})$.

答:这三棵银杏树一年的平均滞尘总量约 2 千克.