

第 8 期  
3-4 版

一、选择题

1-5.DACCD 6-10.DBDA

二、填空题

11. $x \geq 5$  12.5kg  
13.(7,8)

14.(1)240;(2) $\frac{4}{3}$ 或 $\frac{8}{3}$

三、

15.解:(1)根据题意,得  $y=50-0.1x$ ,  
常量是 50,0.1;变量是  $x,y$ .

(2)根据题意,得  $y=-9x+450$ ,常量  
是 450,9;变量是  $x,y$ .

16.解:(1)令  $x=0$ ,则  $y_1=1$ .  
所以点 B 的坐标为(0,1).  
所以  $OB=1$ .

所以  $S_{\triangle ABO}=\frac{1}{2} \times 1 \times 1=\frac{1}{2}$ .

(2)结合函数图象可得,当  $y_1 > y_2$   
时, $x < 1$ .

四、

17.解:(1)把 A(2,5)与 B(1,3)代  
入  $y=kx+b$ .

得  $\begin{cases} 2k+b=5, \\ k+b=3. \end{cases}$ 解得  $\begin{cases} k=2, \\ b=1. \end{cases}$

所以这个一次函数的表达式为  
 $y=2x+1$ .

(2) $C(-\frac{1}{2}, 0)$ .

18.解:(1)根据题意,可得

当  $0 \leq x \leq 6$  时, $y=1.1x$ ;

当  $x > 6$  时, $y=1.1 \times 6 + (x-6) \times 1.6=$

$1.6x-3$ .

所以  $y$  与  $x$  之间的函数表达式为

$y=\begin{cases} 1.1x(0 \leq x \leq 6), \\ 1.6x-3(x > 6). \end{cases}$

(2)因为  $5.5 < 1.1 \times 6$ ,

所以缴纳水费为 5.5 元的用户用  
水量不超过  $6m^3$ .

将  $y=5.5$  代入  $y=1.1x$ ,解得  $x=5$ .

因为  $9.8 > 1.1 \times 6$ ,

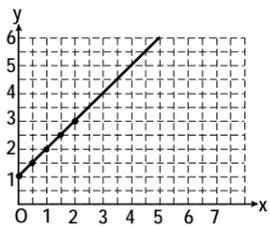
所以缴纳水费为 9.8 元的用户用  
水量超过  $6m^3$ .

将  $y=9.8$  代入  $y=1.6x-3$ ,解得  $x=8$ .

所以这两户家庭这个月的用水量  
分别是  $5m^3, 8m^3$ .

五、

19.解:(1)函数图象如下:



(第 19 题图)

选择  $y=kx+b$ ,将(0,1),(1,2)代入,

得  $\begin{cases} b=1, \\ k+b=2. \end{cases}$ 解得  $\begin{cases} k=1, \\ b=1. \end{cases}$

所以  $y=x+1(0 \leq x \leq 5)$ .

(2)当  $y=5$  时, $x+1=5$ ,解得  $x=4$ .

答:当水位高度达到 5 米时,进水

用时  $x$  为 4 小时.

20.解:(1)因为  $x+y=10$ ,

所以  $y=10-x$ .

所以  $S=\frac{1}{2} \times 8 \times (10-x)=40-4x$ ,

即  $S$  关于  $x$  的函数表达式为  $S=$   
 $40-4x$ .

因为 P( $x,y$ )在第一象限,

所以  $x > 0$  且  $y > 0$ .

所以  $x > 0$  且  $10-x > 0$ .

所以  $x$  的取值范围是  $0 < x < 10$ .

(2)当  $S=28$  时, $28=40-4x$ .

解得  $x=3$ .

所以  $y=10-3=7$ .

所以当  $S=28$  时,点 P 的坐标是  
(3,7).

六、

21.解:(1)设 A 类图书每本的进价是  $a$  元,B 类图书每本的进价是  $b$  元.

根据题意,得  $\begin{cases} 3a+4b=288, \\ 6a+2b=306. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} a=36, \\ b=45. \end{cases}$

答:A 类图书每本的进价是 36 元,  
B 类图书每本的进价是 45 元.

(2)根据题意,得  $36x+45y=4\ 500$ .

所以  $y=-\frac{4}{5}x+100$ .

根据题意,得  $w=(38-36)x+(50-$   
 $45)y=2x+5y=2x+5(-\frac{4}{5}x+100)=-2x+$

$500$ .

因为  $-2 < 0$ ,

所以  $w$  随  $x$  的增大而减小.

因为  $x \geq 60$ ,且  $x$  为整数,

所以当  $x=60$  时, $w$  有最大值,最  
大值为  $-2 \times 60 + 500 = 380$ .

所以  $y=-\frac{4}{5}x+100=-\frac{4}{5} \times 60 + 100 = 52$ .

所以当购进 A 类图书 60 本,B 类  
图书 52 本时,该书店所获利润最大,  
最大利润为 380 元.

七、

22.解:(1)因为当  $10 < x \leq 16$  时, $y=$   
 $-20x+320$ ,

所以当  $x=14$  时, $y=-20 \times 14 + 320 =$   
 $40$ (千克).

所以第 14 天小颖家草莓的日销  
售量是 40 千克.

(2)当  $4 \leq x \leq 12$  时,设草莓价格  
 $m$  与  $x$  之间的函数表达式为  $m=kx+b$ .

因为点(4,24),(12,16)在其函数  
图象上,

所以  $\begin{cases} 4k+b=24, \\ 12k+b=16. \end{cases}$ 解得  $\begin{cases} k=-1, \\ b=28. \end{cases}$

所以当  $4 \leq x \leq 12$  时,草莓价格  $m$   
与  $x$  之间的函数表达式为  $m=-x+28$ .

(3)当  $0 \leq x \leq 10$  时, $y=12x$ ,  
所以当  $x=8$  时, $y=12 \times 8 = 96$ (千克);  
当  $x=10$  时, $y=12 \times 10 = 120$ (千克).

当  $4 \leq x \leq 12$  时, $m=-x+28$ ,  
所以当  $x=8$  时, $m=-8+28=20$ (元);  
当  $x=10$  时, $m=-10+28=18$ (元).

所以第 8 天的销售金额为  $96 \times 20 =$   
 $1\ 920$ (元),第 10 天的销售金额为  $120 \times$   
 $18 = 2\ 160$ (元).

因为  $2\ 160 > 1\ 920$ ,

所以第 10 天的销售金额多.

八、

23.解:(1)设直线 AC 的表达式是  
 $y=kx+b$ .

根据题意,得  $\begin{cases} 4k+b=2, \\ b=6. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} k=-1, \\ b=6. \end{cases}$

所以直线 AC 的表达式是  $y=-x+6$ .

(2)因为 C(0,6),A(4,2),  
所以  $OC=6$ .

所以  $S_{\triangle OAC}=\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ .

(3)存在.

理由如下:设直线 OA 的表达式是  
 $y=mx$ ,则  $4m=2$ .

解得  $m=\frac{1}{2}$ .

所以直线 OA 的表达式是  $y=\frac{1}{2}x$ .

因为  $\triangle OMC$  的面积是  $\triangle OAC$  的  
面积的  $\frac{1}{4}$ ,

所以点 M 到  $y$  轴的距离是  $\frac{1}{4} \times 4 = 1$ .

所以点 M 的横坐标为 1 或 -1.

当点 M 的横坐标是 1 时,

在  $y=\frac{1}{2}x$  中,当  $x=1$  时, $y=\frac{1}{2}$ ,则  
点 M 的坐标是  $(1, \frac{1}{2})$ .

在  $y=-x+6$  中,当  $x=1$  时, $y=5$ ,则  
点 M 的坐标是(1,5).

当点 M 的横坐标是 -1 时,

在  $y=-x+6$  中,当  $x=-1$  时, $y=7$ ,则点  
M 的坐标是(-1,7).

综上所述,点 M 的坐标是  $(1, \frac{1}{2})$  或  
(1,5)或(-1,7).

第 5 期

2 版

12.2 一次函数(一)

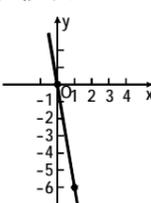
第 1 课时

1.C 2.2 3.B

4.解:列表:

x	0	1
y	0	-6

描点连线如图:



(第 4 题图)

第 2 课时

1.A 2.>

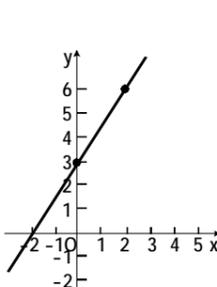
3.B 4.上,4

5.解:对于  $y=\frac{3}{2}x+3$ ,有

x	0	2
y	3	6

过两点(0,3),(2,6)画直线,即得

$y=\frac{3}{2}x+3$  的图象,它的截距是 3,如图  
所示.



(第 5 题图)

第 3 课时

1.C 2.C 3.<

4.解:(1)因为  $y$  随  $x$  的增大而增大,  
所以  $2a+4 > 0$ .

所以  $a > -2$ .

(2)因为图象经过第二、三、四象限,  
所以  $2a+4 < 0, 3-b < 0$ .

所以  $a < -2, b > 3$ .

(3)因为图象与  $y$  轴的交点在  $x$  轴  
上方,

所以  $3-b > 0, 2a+4 \neq 0$ .

所以  $b < 3, a \neq -2$ .

第 4 课时

1.B 2. $y=2x+6$

3.解:设一次函数表达式为  $y=kx+b$ .

由题意,得  $\begin{cases} 2k+b=1, \\ -k+b=-3. \end{cases}$

解方程组,得  $k=\frac{4}{3}, b=-\frac{5}{3}$ .

所以,一次函数表达式为  $y=\frac{4}{3}x-\frac{5}{3}$ .

把  $(-3, a)$  代入  $y=\frac{4}{3}x-\frac{5}{3}$ ,得  $a=$   
 $\frac{4}{3} \times (-3) - \frac{5}{3} = -\frac{17}{3}$ .

所以,直线与此一次函数的图象交  
点坐标为  $(-3, -\frac{17}{3})$ .

设这条直线的表达式为  $y=mx+n$ .

把  $(-3, -\frac{17}{3}), (0, 5)$  代入,得

$\begin{cases} -3m+n=-\frac{17}{3}, \\ n=5. \end{cases}$

解方程组,得  $m=\frac{32}{9}, n=5$ .

所以,这条直线的表达式为  $y=$   
 $\frac{32}{9}x+5$ .

3 版

一、选择题

1~4.BDAB 5~8.CADB

二、填空题

9.< 10. $y=-x$

11.四 12.2

13.下,3 14. $y=-2x+6$

15.-5(满足  $a \leq -4$  即可)

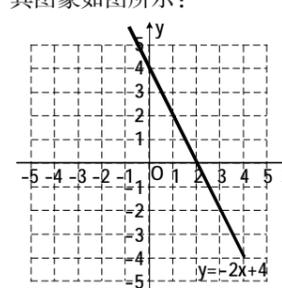
三、解答题

16.解:(1)将 A(2,0),B(0,4)代入  
 $y=kx+b$  中,得  $\begin{cases} 2k+b=0, \\ b=4. \end{cases}$

解得  $k=-2, b=4$ .

所以,一次函数表达式为  $y=-2x+4$ .

其图象如图所示:



(第 16 题图)

(2)当  $x=5$  时, $y=-2 \times 5 + 4 = -6$ .

17.解:(1)因为一次函数  $y=mx-3m^2+12$ ,  
函数图象过原点,且  $y$  随  $x$  的增大  
而减小,

所以  $\begin{cases} m < 0, \\ -3m^2+12=0. \end{cases}$ 解得  $m=-2$ .

所以,当  $m=-2$  时,函数图象过原  
点,且  $y$  随  $x$  的增大而减小.

(2)因为一次函数  $y=mx-3m^2+12$  的  
图象平行于直线  $y=-x$ ,

所以  $m=-1$ .

所以  $-3m^2+12=-3 \times (-1)^2+12=9$ .

所以一次函数表达式为  $y=-x+9$ .

(3)因为点(0,-15)在一次函数  $y=$   
 $mx-3m^2+12$  的图象上,

所以  $m \times 0 - 3m^2 + 12 = -15$ .

解得  $m=\pm 3$ .

所以, $m$  的值是  $\pm 3$ .

18.解:(1)因为点 B(0,4), $OA=\frac{1}{2}OB$ ,  
所以  $OA=\frac{1}{2}OB=\frac{1}{2} \times 4 = 2$ .

所以 A(-2,0).

设直线  $l_1$  的表达式为  $y=kx+b$ .

所以  $\begin{cases} b=4, \\ -2k+b=0. \end{cases}$ 解得  $\begin{cases} k=2, \\ b=4. \end{cases}$

所以直线  $l_1$  的表达式为  $y=2x+4$ .

因为 C(-3,n)在直线  $l_1$  上,

所以  $n=-3 \times 2 + 4 = -2$ .

所以 C(-3,-2).

设直线 OC 的表达式为  $y=k_1x$ .

所以  $-2=-3k_1$ ,解得  $k_1=\frac{2}{3}$ .

所以直线 OC 的表达式为  $y=\frac{2}{3}x$ .

(2)设直线  $l_2$  的表达式为  $y=\frac{2}{3}x+b'$ .

因为直线  $l_2$  过点 D(2,0),

所以  $0=\frac{2}{3} \times 2 + b'$ ,解得  $b'=-\frac{4}{3}$ .

所以直线  $l_2$  的表达式为  $y=\frac{2}{3}x-\frac{4}{3}$ .

1.D 2.C 3.A

4.解:当  $0 \leq x \leq 100$  时,设  $y=kx$ .

把  $(100, 2\ 500)$  代入,得  $k=25$ .

所以当  $0 \leq x \leq 100$  时,  $y=25x$ .

当  $x > 100$  时,设  $y=kx+b$ .

把  $(100, 2\ 500)$  和  $(150, 3\ 450)$  代

$$\text{入,得} \begin{cases} 100k+b=2\ 500, \\ 150k+b=3\ 450. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k=19, \\ b=600. \end{cases}$$

所以当  $x > 100$  时,  $y=19x+600$ .

所以,  $y$  与  $x$  的函数表达式为

$$y = \begin{cases} 25x (0 \leq x \leq 100), \\ 19x+600 (x > 100). \end{cases}$$

1.解:(1)由题意知:当  $0 < x \leq 1$  时,

$$y_{\text{甲}}=22x; \text{当 } x > 1 \text{ 时, } y_{\text{甲}}=22+15(x-1)=15x+7.$$

$$y_{\text{乙}}=16x+3.$$

(2)①当  $0 < x \leq 1$  时,

$$\text{令 } y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 22x < 16x+3,$$

$$\text{解得 } 0 < x < \frac{1}{2};$$

$$\text{令 } y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 22x = 16x+3,$$

$$\text{解得 } x = \frac{1}{2};$$

$$\text{令 } y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 22x > 16x+3,$$

$$\text{解得 } \frac{1}{2} < x \leq 1.$$

②当  $x > 1$  时,

$$\text{令 } y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 15x+7 < 16x+3,$$

$$\text{解得 } x > 4;$$

$$\text{令 } y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 15x+7 = 16x+3,$$

$$\text{解得 } x=4;$$

$$\text{令 } y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}, \text{ 即 } 15x+7 > 16x+3,$$

$$\text{解得 } 1 < x < 4.$$

综上所述,当  $\frac{1}{2} < x < 4$  时,选乙快

递公司省钱;当  $x=4$  或  $x=\frac{1}{2}$  时,选甲、

乙两家快递公司快递费一样多;当  $0 <$

$x < \frac{1}{2}$  或  $x > 4$  时,选甲快递公司省钱.

2.解:(1)设  $y_{\text{甲}}=k_1x$ .

根据题意,得  $5k_1=150$ .

$$\text{解得 } k_1=30.$$

$$\text{所以 } y_{\text{甲}}=30x.$$

$$\text{设 } y_{\text{乙}}=k_2x+150.$$

根据题意,得  $20k_2+150=550$ .

$$\text{解得 } k_2=20.$$

$$\text{所以 } y_{\text{乙}}=20x+150.$$

(2)①由  $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$ , 即  $30x < 20x+150$ ,

解得  $x < 15$ . 当入园次数小于 15 次时,选择甲消费卡比较合算.

②由  $y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}$ , 即  $30x = 20x+150$ , 解得  $x=15$ . 当入园次数等于 15 次时,选择两种消费卡费用一样.

③由  $y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}$ , 即  $30x > 20x+150$ , 解得  $x > 15$ . 当入园次数大于 15 次时,选择乙消费卡比较合算.

综上所述,当入园次数为 12 次时,选择甲消费卡比较合算.

$$1.x=3$$

$$2.(-3,0), (0,9)$$

3.C

4.A

5.解:画图略.

$$(1) \text{ 当 } x > 2 \text{ 时, } 2x-4 > 0.$$

$$(2) \text{ 当 } x < 4 \text{ 时, } -2x+8 > 0.$$

(3)当  $2 < x < 4$  时,  $2x-4 > 0$  与  $-2x+8 > 0$  同时成立.

一、选择题

1-4.CDAA 5-8.ADCA

二、填空题

$$9.x=2 \quad 10.x=2$$

$$11.x < 0 \quad 12.x \geq -1$$

$$13.\text{个体车主} \quad 14.20$$

15.125

三、解答题

16.解:(1)由图象可知,方程  $kx+b=0$  的解为  $x=2$ .

(2)由图象可知,方程  $kx+b=-3$  的解为  $x=-1$ .

17.解:(1)根据题意,得  $y_{\text{甲}}=2x+600, y_{\text{乙}}=3x$ .

(2)当  $y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}$  时,即  $2x+600 > 3x$ , 则  $x < 600$ ;

当  $y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}$  时,即  $2x+600 = 3x$ , 则  $x=600$ ;

当  $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$  时,即  $2x+600 < 3x$ , 则  $x > 600$ .

所以,该学校印制《学生手册》数量小于 600 本时,应选择乙印刷厂合算;当印制《学生手册》数量大于 600 本时,应选择甲印刷厂合算;当印制《学生手册》数量等于 600 本时,选择两家印刷厂费用都一样.

18.解:(1)设  $y$  与  $x$  之间的函数表达式为  $y=kx+b$ .

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} b=270, \\ k+b=180. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k=-90, \\ b=270. \end{cases}$$

所以  $y$  与  $x$  之间的函数表达式为  $y=-90x+270(0 \leq x \leq 2)$ .

(2)把  $x=2$  代入  $y=-90x+270$ , 得  $y=-180+270=90$ .

从 A 服务区到家的时间为:

$$90 \div 60 = 1.5(\text{小时}),$$

$$2.5+1.5=4(\text{小时}).$$

即小蕾从外婆家回到自己家共用了 4 小时.

12.3 一次函数与二元一次方程

1.  $3x+5$  2. 在,是

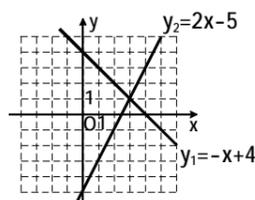
3.C 4.C 5.C

1.C 2.C

3.画图略.

$$\text{原方程组的解为} \begin{cases} x=-1, \\ y=1. \end{cases}$$

4.解:如图所示:



(第 4 题图)

(1)因为一次函数  $y_1 = -x+4$  和  $y_2 = 2x-5$  的图象相交于点  $(3, 1)$ ,

所以方程  $-x+4=2x-5$  的解为  $x=3$ .

(2)由图可知,当  $x < 3$  时,  $y_1 > y_2$ .

1.C 2.B

3.解:(1)设甲种水果的单价是  $x$  元,则乙种水果的单价是  $(x+4)$  元.

$$\text{根据题意,得} \frac{800}{x} = \frac{1\ 000}{x+4}.$$

$$\text{解得 } x=16.$$

经检验,  $x=16$  是原分式方程的解.

所以  $x+4=20$ .

答:甲、乙两种水果的单价分别是 16 元、20 元.

(2)设购进甲种水果  $a$  千克,则购进乙种水果  $(200-a)$  千克,利润为  $w$  元.

$$\text{所以 } w = (20-16)a + (25-20)(200-a) = -a + 1\ 000.$$

因为甲种水果的数量不超过乙种水果数量的 3 倍,且购买资金不超过 3 420 元,

$$\text{所以} \begin{cases} a \leq 3(200-a), \\ 16a + 20(200-a) \leq 3\ 420. \end{cases}$$

$$\text{解得 } 145 \leq a \leq 150.$$

因为  $-1 < 0$ ,

所以  $w$  随  $a$  的增大而减小.

所以当  $a=145$  时,  $w$  取得最大值,

此时  $w=855, 200-a=55$ .

答:水果商进甲种水果 145 千克,乙种水果 55 千克,才能获得最大利润,最大利润是 855 元.

一、选择题

1-4.DBDD 5-8.CBBB

二、填空题

$$9. \frac{4}{3}x+3 \quad 10.\text{在,是}$$

$$11.(-1, -1) \quad 12.x > 1$$

$$13.24 \quad 14.450$$

15.(2, -1)

三、解答题

16.解:画图略.

$$\text{原方程组的解为} \begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$$

17.解:(1)当  $x=1$  时,  $y=3x=3$ .

所以 C 点坐标为  $(1, 3)$ .

由直线  $y=kx+b$  经过  $A(-2, 6)$  和

$$C(1, 3), \text{ 得} \begin{cases} 6 = -2k+b, \\ 3 = k+b. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k=-1, \\ b=4. \end{cases}$$

(2)根据函数图象知,不等式  $kx+b > 3x$  的解集是  $x < 1$ .

(3)由(1)知,一次函数  $y=kx+b$  的解析式为  $y=-x+4$ .

当  $y=0$  时,即  $0=-x+4$ .

$$\text{解得 } x=4.$$

所以 B 点坐标为  $(4, 0)$ .

设 D 点坐标为  $(0, a)$ ,

所以  $OD = |a|$ .

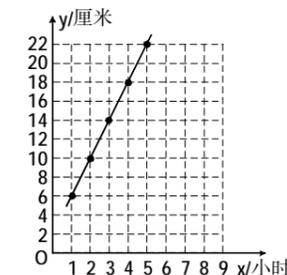
因为  $S_{\triangle DOC} = S_{\triangle BOC}$ ,

$$\text{所以} \frac{1}{2}|a| \times 1 = \frac{1}{2} \times 4 \times 3.$$

$$\text{解得 } a = \pm 12.$$

所以点 D 的坐标为  $(0, 12)$  或  $(0, -12)$ .

18.解:(1)描出各点,并连接.如图所示:



(第 18 题图)

(2)由(1)中图象可知该函数为一次函数,设该一次函数的表达式为  $y=kx+b$ .

$\because$  点  $(1, 6), (2, 10)$  在该一次函数的图象上,

$$\therefore \begin{cases} k+b=6, \\ 2k+b=10. \end{cases} \text{ 解得} \begin{cases} k=4, \\ b=2. \end{cases}$$

$\therefore y$  与  $x$  的函数表达式为  $y=4x+2$ .

(3)当  $y=12$  时,即  $4x+2=12$ .

$$\text{解得 } x=2.5.$$

$$9+2.5=11.5.$$

即圆柱体容器液面高度达到 12 厘米时是上午 11:30.