

一、选择题

1~5.CDCBA
6~10.CBCDA

二、填空题

11.答案不唯一,如 3
12. $x>2$
13.16
14.1.5

三、解答题

15.解:(1)将点(1,2)代入 $y=kx$ 中,得 $2=k$.所以 $y=2x$.

(2)因为平移不改变 k 的值,所以设平移后的直线表达式为 $y=2x+b$.

又平移后函数图象过点(4,0),所以 $0=2\times 4+b$.

解得 $b=-8$.

所以 $y=2x-8$.

16.解:(1)把 A(2,5),B(1,3)代入 $y=kx+b$,

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

故一次函数表达式为 $y=2x+1$.

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

四、

17.解:(1)因为点 $P(2,n)$ 在函数 $y=\frac{3}{2}x$ 的图象上,

所以 $n=\frac{3}{2}\times 2=3$.

把 $P(2,3)$ 代入 $y=-x+m$,得 $3=-2+m$.所以 $m=5$.

(2)由(1)知,一次函数表达式为 $y=-x+5$.

令 $x=0$,得 $y=5$.

所以点 B 的坐标为(0,5).

所以 $S_{\triangle POB}=\frac{1}{2}\times 5\times 2=5$.

18.解:(1)根据题意,得

①当 $0\leq x\leq 5$ 时, $y=20x$;

②当 $x>5$ 时, $y=20\times 0.8(x-5)+20\times 5=16x+20$.

(2)把 $x=30$ 代入 $y=16x+20$,得 $y=16\times 30+20=500$.

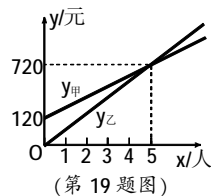
所以一次购买玉米种子 30 千克,需付款 500 元.

五、

19.解:(1)根据题意,得

$y_{甲}=240+120(x-1)$, $y_{乙}=240\times 60\%x$,
即 $y_{甲}=120x+120$, $y_{乙}=144x$.

(2)在同一平面直角坐标系中,画出函数 $y_{甲}=120x+120$ 和 $y_{乙}=144x$ 的图象,如下图.



(第 19 题图)

由图象可知,当 $x=5$,即旅游人数为 5 人时,选择甲、乙两家旅行社优惠程度一样.

20.解:(1) $y_1=3000+3000(x-1)\times(1-30\%)=2100x+900$.

$y_2=3000x(1-25\%)=2250x$.

(2)当甲、乙两个商场的收费相同时, $2100x+900=2250x$.

解得 $x=6$.

答:甲、乙两个商场的收费相同时,所买商品为 6 件.

(3) $x=5$ 时, $y_1=2100\times 5+900=11400$ (元),

$y_2=2250\times 5=11250$ (元).

因为 $11400>11250$,

所以所买商品为 5 件时,选择乙商场更优惠.

六、

21.解:(1)把 A(5,m)代入 $y=-x+3$,得 $m=-5+3=-2$.则 A(5,-2).

因为点 A 向左平移 2 个单位长度,再向上平移 4 个单位长度,得到点 C,

所以 C(3,2).

因为过点 C 且与 $y=2x$ 平行的直线交 y 轴于点 D,

所以可设直线 CD 的表达式为 $y=2x+b$.

把 C(3,2)代入,得 $6+b=2$.

解得 $b=-4$.

所以直线 CD 的表达式为 $y=2x-4$.

(2)当 $x=0$ 时, $y=-x+3=3$,则 B(0,3).

当 $y=0$ 时, $2x-4=0$,解得 $x=2$.

则直线 CD 与 x 轴的交点坐标为(2,0).

易得 CD 平移到经过点 B 时的直线解析式为 $y=2x+3$.

当 $y=0$ 时, $2x+3=0$,解得 $x=-\frac{3}{2}$.

则直线 $y=2x+3$ 与 x 轴的交点坐标

为 $(-\frac{3}{2}, 0)$.

所以直线 CD 在平移过程中与 x 轴交点的横坐标的取值范围为 $-\frac{3}{2}\leq x\leq 2$.

七、

22.解:(1)设 y 与 x 的函数表达式为 $y=kx+b$.

根据题意,得 $\begin{cases} b=400, \\ 100k+b=900. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k=5, \\ b=400. \end{cases}$

所以 $y=5x+400$.

(2)绿化面积是 1200 平方米时,甲公司的费用为 $y=5\times 1200+400=6400$ (元);乙公司的费用为 $5500+4\times(1200-1000)=6300$ (元).

因为 $6300<6400$,所以选择乙公司的服务,每月的绿化养护费用较少.

八、

23.解:(1)设甲型机器人每台价格是 x 万元,乙型机器人每台价格是 y 万元.

根据题意,得 $\begin{cases} x+2y=14, \\ 2x+3y=24. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=6, \\ y=4. \end{cases}$

答:甲、乙两种型号的机器人每台价格分别是 6 万元、4 万元.

(2)设该公司购买甲型机器人 a 台,乙型机器人 $(8-a)$ 台.根据题意,得

$\begin{cases} 6a+4(8-a)\leq 41, \\ 1200a+1000(8-a)\geq 8300. \end{cases}$

解得 $\frac{3}{2}\leq a\leq \frac{9}{2}$.

因为 a 为正整数,

所以 a 的取值为 2,3,4.

所以该公司有 3 种购买方案,分别是:购买甲型机器人 2 台,乙型机器人 6 台;购买甲型机器人 3 台,乙型机器人 5 台;购买甲型机器人 4 台,乙型机器人 4 台.

设该公司的购买费用为 w 万元,则 $w=6a+4(8-a)=2a+32$.

因为 $k=2>0$,

所以 w 随 a 的增大而增大.

所以当 $a=2$ 时, w 最小, $w_{\text{最小}}=2\times 2+32=36$ (万元).

所以该公司购买甲型机器人 2 台,乙型机器人 6 台这个方案费用最低,最低费用是 36 万元.

数学·沪科八年级答案页第 2 期

第 5 期

2 版

12.2 一次函数(一)

第 1 课时

1.C

2.A

3.解:(1) $y=x^2$,不是正比例函数.

(2) $y=0.5x$,是正比例函数.

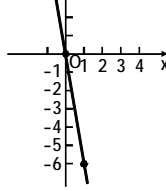
4.B

5.C

6.解:列表:

x	0	1
y	0	-6

描点连线如图:



(第 6 题图)

由图象可知, y 随 x 的增大而减小.

第 2 课时

1.B

2.B

3.解: $Q=400-36t$. Q 是 t 的一次函数.

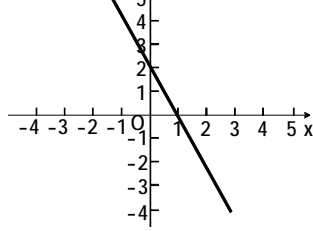
4.B

5.B

6. $y=5x-3$

7.解:(1)将 $x=-2$, $y=6$ 代入 $y=mx+2$,得 $6=-2m+2$.解得 $m=-2$.

(2)所画图象如图所示:



(第 7 题图)

(3) $y=-2x+4$ 或 $y=-2x-4$.

第 3 课时

1.C

2.D

3.下,5

4.<

5.解:(1)在 $y=2x+3$ 中,令 $x=0$,得 $y=3$.

令 $y=0$,得 $x=-\frac{3}{2}$.

所以点 A、B 的坐标分别为 $A(-\frac{3}{2}, 0)$, B(0,3).

所以 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times|3|\times|-\frac{3}{2}|=\frac{9}{4}$.

(2)直线 $l_2:y=2x+2$.

(3)直线 $l_2:y=2x+2$ 与 x 轴, y 轴的交点 C、D 的坐标分别为 C(-1,0), D(0,2).

所以 $S_{\triangle CBD}=\frac{1}{2}\times|-1|\times|3-2|=\frac{1}{2}$.

第 4 课时

1.B

2.A

3.解:(1)设直线 l 的表达式为 $y=kx+b(k\neq 0)$.

因为直线 l 过(1,3)和(3,1)两点,

所以 $\begin{cases} k+b=3, \\ 3k+b=1. \end{cases}$

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

所以直线 l 的表达式为 $y=-x+4$.

(2)在 $y=-x+4$ 中,令 $x=0$,得 $y=4$;令 $y=0$,得 $x=4$.

所以 A(4,0), B(0,4).

所以 $S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}\times AO\times BO=\frac{1}{2}\times 4\times 4=8$.

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.BDBD

5~8.DACB

二、填空题

9.答案不唯一,如 $y=2x$ 等

10. $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

11. $y=2x-1$

12.<

13.下,3

14. $y=-\frac{2}{3}x+2$

15. $y=-2x+6$

三、解答题

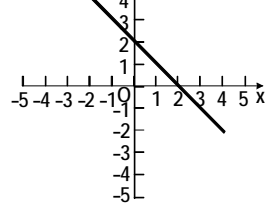
16.解:将 $x=-1$, $y=3$ 代入一次函数表达式 $y=kx+2$,得 $3=-k+2$.

解得 $k=-1$.

所以一次函数的表达式为 $y=-x+2$.

由函数表达式可知,函数图象经过点(0,2), (2,0).

所画函数图象如图所示:



(第 16 题图)

17.解:(1)4, 120.

(2)设 y 关于 x 的函数表达式为 $y=kx(0\leq x\leq 2)$.

因为图象经过(2, 120),

所以 $2k=120$.解得 $k=60$.

所以 y 关于 x 的函数表达式为 $y=60x(0\leq x\leq 2)$.

设 y 关于 x 的函数表达式为 $y=k_1x+b(2<x\leq 4)$.

因为图象经过(2, 120), (4, 0)两点,

所以 $\begin{cases} 2k_1+b=120, \\ 4k_1+b=0. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k_1=-60, \\ b=240. \end{cases}$

所以 y 关于 x 的函数表达式为 $y=-60x+240(2<x\leq 4)$.

所以 $y=\begin{cases} 60x(0\leq x\leq 2), \\ -60x+240(2<x\leq 4). \end{cases}$

(3)当 $x=3.5$ 时, $y=-60\times 3.5+240=30$ (km).

所以当甲车到达 B 地时,乙车距 B 地的路程为 30km.

18.解:(1)当 $0\leq x\leq 20$ 时, y 与 x 之间的函数表达式为: $y=2x(0\leq x\leq 20)$;

当 $x>20$ 时, y 与 x 之间的函数表达式为: $y=2.8(x-20)+40$,

即 $y=2.8x-16(x>20)$.

画图略.

(2)因为小颖家四月份、五月份分别交水费 45.6 元、38 元,

所以小颖家四月份用水超过 20 吨,五月份用水没有超过 20 吨.

设四月份用水 x_1 吨,五月份用水 x_2 吨.

所以 $45.6=2.8x_1-16$, $38=2x_2$.

解得 $x_1=22$, $x_2=19$.

因为 $22-19=3$ (吨),

所以小颖家五月份比四月份节约用水 3 吨.

能力提升

19. $(2^{n-1}, 2^n-1)$

20.解:(1)设 AB 的表达式为 $y_{AB}=kx+b$,把(30,0.15)和(60,0.12)代入 $y_{AB}=kx+b$,得

$\begin{cases} 30k+b=0.15, \\ 60k+b=0.12. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k=-0.001, \\ b=0.18. \end{cases}$

所以 $y_{AB}=-0.001x+0.18$.

当 $x=50$ 时, $y=-0.001\times 50+0.18=0.13$.

由线段 BC 上一点坐标(90,0.12),得 $0.12+(100-90)\times 0.002=0.14$.

故填 0.13, 0.14.

(2)由(1),得线段 AB 的表达式为: $y=-0.001x+0.18$.

(3)设 BC 的表达式为 $y=mx+n$.

把(90,0.12)和(100,0.14)代入 $y=mx+n$,得 $\begin{cases} 90m+n=0.12, \\ 100m+n=0.14. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} m=0.002, \\ n=-0.06. \end{cases}$

所以 $y_{BC}=0.002x-0.06$.

根据题意,得

$\begin{cases} y=-0.001x+0.18, \\ y=0.002x-0.06. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=80, \\ y=0.1. \end{cases}$

答:速度是 80km/h 时,该汽车的耗油量最低,最低是 0.1L/km.

1.D 2.C 3.C

4.(1)40km.

(2)设 s 与 t 的函数表达式为 $s=kt+b$.

在 7h~8.5h 时间段内,图象经过(7,0)

和(8.5,40)这两点,则有 $\begin{cases} 7k+b=0, \\ 8.5k+b=40. \end{cases}$

解得 $k=\frac{80}{3}$, $b=-\frac{560}{3}$.

所以这个范围内的函数表达式为

$$s=\frac{80}{3}t-\frac{560}{3}.$$

在 8.5h~11h, $s=40$.

在 11h~12h, 图象经过(11,40)、

(12,0)两点,则有 $\begin{cases} 11k+b=40, \\ 12k+b=0. \end{cases}$ 解得 $k=-40$, $b=480$.函数表达式为 $s=-40t+480$.综上所述, s 与 t 的函数表达式为

$$s=\begin{cases} \frac{80}{3}t-\frac{560}{3} (7\leq t\leq 8.5), \\ 40 (8.5< t\leq 11), \\ -40t+480 (11< t\leq 12). \end{cases}$$

1.解:(1)由题意知:当 $0<x\leq 1$ 时, $y_{甲}=22x$;当 $x>1$ 时, $y_{甲}=22+15(x-1)=15x+7$. $y_{乙}=16x+3$.(2)①当 $0<x\leq 1$ 时,令 $y_{甲}<y_{乙}$,即 $22x<16x+3$,解得 $0<x<\frac{1}{2}$;令 $y_{甲}=y_{乙}$,即 $22x=16x+3$,解得 $x=\frac{1}{2}$;令 $y_{甲}>y_{乙}$,即 $22x>16x+3$,解得 $\frac{1}{2}<x\leq 1$.②当 $x>1$ 时,令 $y_{甲}<y_{乙}$,即 $15x+7<16x+3$,解得 $x>4$;令 $y_{甲}=y_{乙}$,即 $15x+7=16x+3$,解得 $x=4$;令 $y_{甲}>y_{乙}$,即 $15x+7>16x+3$,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)设乙队每天摆放 x 株.根据题意,得 $\frac{42\ 000}{2x}=\frac{9\ 000}{x}+2$.解得 $x=6\ 000$.经检验, $x=6\ 000$ 是原方程的解.

答:甲队每天摆放 12 000 株,乙队每天摆放 6 000 株.

(2)甲队: $\frac{12\ 000}{600}=20$ (人),乙队: $\frac{6\ 000}{400}=15$ (人),所以 $\begin{cases} 600a+400b=[600(20-a)+400(15-b)]\times 20\%, \\ 600(20-a-4)=400(15-b+1)+5\ 000. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=1, \\ b=6. \end{cases}$ (3)设甲队工作 m 天,乙队工作 n 天,总费用为 W 元.

根据题意,得

 $12\ 000m+6\ 000n=150\ 000$.则 $n=25-2m$. $W=3\ 000m+2\ 000n=-1\ 000m+50\ 000$. $\begin{cases} 3\ 000m\geq 2\ 000(25-2m), \\ 25-2m\geq 2, \\ m+(25-2m)\leq 15. \end{cases}$ 所以 $10\leq m\leq \frac{23}{2}$.整数解 $m=10$ 或 11.当 $m=10$ 时, $W=40\ 000$;当 $m=11$ 时, $W=39\ 000$.

甲队工作 10 天时,总支付的费用

为 40 000 元;甲队工作 11 天时,总支

付的费用为 39 000 元.

1. $x=3$

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

3.C

4.A

5.解:画图略.

(1)当 $x>2$ 时, $2x-4>0$.(2)当 $x<4$ 时, $-2x+8>0$.(3)当 $2<x<4$ 时, $2x-4>0$ 与 $-2x+8>0$ 同时成立.6. $x>3$

一、选择题

1~4.BDCA

5~8.ACBA

二、填空题

9. $x=4$ 10. $x=2$

11.10

12. $x\geq 0$ 13. $x\geq -1$ 14. $-2\leq x\leq -1$

15.59

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) $y_{甲}=20x$; $y_{乙}=10x+100$.(2)① $y_{甲}<y_{乙}$,即 $20x<10x+100$,解得 $x<10$.当入园次数小于 10 次时,选择甲消费卡比较合算;② $y_{甲}=y_{乙}$,即 $20x=10x+100$,解得 $x=10$.当入园次数等于 10 次时,选择两种消费卡费用一样;③ $y_{甲}>y_{乙}$,即 $20x>10x+100$,解得 $x>10$.当入园次数大于 10 次时,选择乙消费卡比较合算.18.解:(1)设 A 种商品每件的进价是 x 元,则 B 种商品每件的进价是 $(x-20)$ 元.根据题意,得 $\frac{3\ 000}{x}=\frac{1\ 800}{x-20}$.解得 $x=50$.经检验, $x=50$ 是原方程的解,且符合题意.所以 $50-20=30$.答: A 种商品每件的进价是 50 元, B 种商品每件的进价是 30 元.(2)设购买 A 种商品 a 件,则购买 B 种商品 $(40-a)$ 件.

根据题意,得

$$\begin{cases} 50a+30(40-a)\leq 1\ 560, \\ a\geq \frac{40-a}{2}. \end{cases}$$

解得 $\frac{40}{3}\leq a\leq 18$.因为 a 为正整数,所以 a 可取 14,15,16,17,18.

所以商店共有 5 种进货方案.

(3)设销售 A,B 两种商品共获利 y 元.根据题意,得 $y=(80-50-m)a+(45-30)(40-a)=(15-m)a+600$.①当 $10<m<15$ 时, $15-m>0$, y 随 a 的增大而增大,所以当 $a=18$ 时,获利最大,即买 18 件 A 商品,22 件 B 商品;②当 $m=15$ 时, $15-m=0$, y 与 a 的值无关,即(2)问中所有进货方案获利相同;③当 $15<m<20$ 时, $15-m<0$, y 随 a 的增大而减小,所以当 $a=14$ 时,获利最大,即买 14 件 A 商品,26 件 B 商品.1. $3x+5$

2.在,是

3.C

4.C

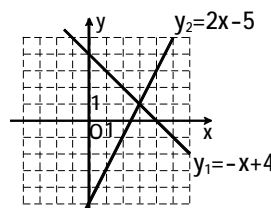
5.C

1. $\begin{cases} x=-3, \\ y=-2 \end{cases}$ 2.解:(1)因为直线 $y=2x+6$ 与直线 $l:y=kx$ 交于点 $P(-1,m)$,所以把 P 点的坐标代入 $y=2x+6$,得 $m=2\times(-1)+6=4$.所以 $m=4$.(2) $\begin{cases} x=-1, \\ y=4. \end{cases}$

3.画图略.

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

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

5~8.CCAB

二、填空题

9. $\frac{4}{3}x+3$

10.在,是

11.(-4,1)

12.(2,1)

13. $\begin{cases} y=-x+2, \\ y=2x-1 \end{cases}$

14.(32,4 800)

15.4

三、解答题

16.解:(1)设焚烧 1 吨垃圾, A 发电厂发电 a 度, B 发电厂发电 b 度.根据题意,得 $\begin{cases} a-b=40, \\ 30b-20a=1800. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=300, \\ b=260. \end{cases}$ 答:焚烧 1 吨垃圾, A 发电厂发电 300 度, B 发电厂发电 260 度.(2)设 A 发电厂焚烧 x 吨垃圾,则 B 发电厂焚烧 $(90-x)$ 吨垃圾,总发电量为 y 度.则 $y=300x+260(90-x)=40x+23\ 400$.因为 $x\leq 2(90-x)$,所以 $x\leq 60$.因为 y 随 x 的增大而增大,所以当 $x=60$ 时, y 有最大值为: $40\times 60+23\ 400=25\ 800$ (度).答: A 厂和 B 厂总发电量的最大值是 25 800 度.17.解:(1)把 $A(-5,0)$ 代入 $y_1=x+b$,得 $-5+b=0$.解得 $b=5$.(2)由(1)知,直线 $l_1:y_1=x+5$,且 $B(0,5)$.所以 $\begin{cases} y=x+5, \\ y=-2x-4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=-3, \\ y=2, \end{cases}$ 即 $C(-3,2)$.又由 $y_2=-2x-4$ 知, $D(0,-4)$.所以 $BD=9$.所以 $S_{\triangle BCD}=\frac{1}{2}\times 9\times 3=\frac{27}{2}$.(3) $-3< x\leq -2$.18.解:(1)表一:315,45 x ,30,-30 x +240表二:1 200,400 x ,1 400,-280 x +2 240.(2)设租用甲种货车 x 辆时,则两种货车的总费用为 $y=400x+(-280x+2\ 240)=120x+2\ 240$.其中 $45x+(-30x+240)\geq 345$.解得 $x\geq 7$.因为 $120>0$,所以 y 随 x 的增大而增大.所以当 $x=7$ 时, y 取得最小值.

答:能完成此项运送任务的最节省费用的租车方案为甲种货车 7 辆、乙种货车 1 辆.