

八年级答案页第 8 期

数学
华师大

第 29 期

2 版

17.3 一次函数

第 1 课时

1.C 2.C 3.C

4.解:(1)当 $m-1=0$,即 $m=1$ 时,该函数是正比例函数.(2)当 $1-2m \neq 0$,即 $m \neq \frac{1}{2}$ 时,该函数是一次函数.5.解:(1) $y=2x+50$.它是一次函数.

(2)3 个月后这棵树的高度为 56 厘米.

第 2 课时

1.C 2.D 3.C

4.画图略.

5.C

第 3 课时

1.D 2.A 3.-8 4.<

5.解:(1)一次函数 $y=(4m+1)x-(m+1)$,因为 y 随 x 的增大而减小,所以 $4m+1<0$.解得 $m<-\frac{1}{4}$.所以当 $m<-\frac{1}{4}$ 时, y 随 x 的增大而减小.(2)一次函数 $y=(4m+1)x-(m+1)$,
因为直线与 y 轴的交点在 x 轴下方,
所以 $-(m+1)<0$,即 $m+1>0$.
解得 $m>-1$.又因为 $4m+1 \neq 0$,即 $m \neq -\frac{1}{4}$,所以当 $m>-1$ 且 $m \neq -\frac{1}{4}$ 时,直线与 y 轴的交点在 x 轴下方.(3)一次函数 $y=(4m+1)x-(m+1)$,
因为直线位于第二、三、四象限,
所以 $4m+1<0$ 且 $-(m+1)<0$.解得 $-1<m<-\frac{1}{4}$.所以当 $-1<m<-\frac{1}{4}$ 时,直线位于第二、三、四象限.

第 4 课时

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

4.4

3 版

一、选择题

1~4.CDAD

5~8.CCDB

二、填空题

9.-2

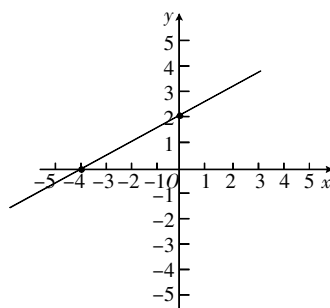
10. $y=20-2x$

11.减小

12.-1

13. $y=2x-3$ 14. $y=3x+37$ 15. $y=-2x+6$

三、解答题

16.解:(1)令 $y=0$,则 $x=-4$;令 $x=0$,
则 $y=2$.所以点 A 的坐标为 $(-4,0)$,点 B
的坐标为 $(0,2)$.(2)函数 $y=\frac{1}{2}x+2$ 的图象如图所示:

(第 16 题图)

17.解:(1)设所求函数表达式是 $y=kx+b(k \neq 0)$.根据题意,得 $\begin{cases} -k+b=0, \\ 2k+b=3. \end{cases}$ 解这个方程组,得 $\begin{cases} k=1, \\ b=1. \end{cases}$ 所以,直线 l_1 的表达式为 $y=x+1$.(2)因为 $\triangle ABP$ 的面积为 3,所以 $\frac{1}{2} \times |m+1| \times 3=3$.解得 $m=1$ 或 $m=-3$.所以 m 的值为 1 或 -3.18.解:(1)因为一次函数 $y=mx-(m-2)$
($m-2$) 的图象过点 $(0,3)$,所以 $3=-(m-2)$.解得 $m=-1$.(2)因为一次函数 $y=mx-(m-2)$ 的
图象经过一、二、四象限,所以 $\begin{cases} m>0, \\ -(m-2)>0. \end{cases}$ 解得 $m<0$.所以, m 的取值范围是 $m<0$.(3)因为一次函数 $y=mx-(m-2)$ 的
图象不经过第四象限,所以 $\begin{cases} m>0, \\ -(m-2) \geq 0. \end{cases}$ 解得 $0<m \leq 2$.所以, m 的取值范围是 $0<m \leq 2$.

19.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 $\begin{cases} k_1=-60, \\ b=240. \end{cases}$ 得 $\begin{cases} 2k+b=5, \\ k+b=3. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=2, \\ b=1. \end{cases}$ 所以一次函数表达式为 $y=2x+1$.(2) $C(-\frac{1}{2},0)$.20.解:(1)当 $y=0$ 时, $-\frac{4}{3}x+4=0$.解
得 $x=3$.则 $A(3,0)$.当 $x=0$ 时, $y=-\frac{4}{3}x+4=4$.则 $B(0,4)$.

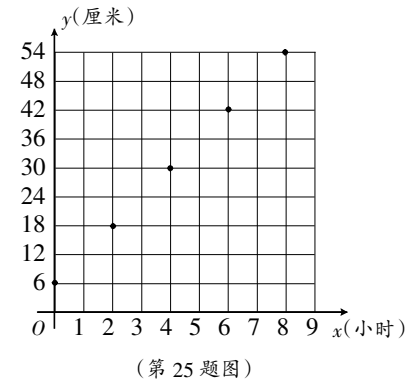
画图略.

(2) $y=\frac{2}{3}x-2$.21.解:(1)由题意,得 $\begin{cases} y=x+5, \\ y=0.5x+15. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=20, \\ y=25. \end{cases}$ 所以点 P 的坐标为 $(20,25)$.(2)由图象知, $y_1<y_2$ 时 x 的取值
范围为 $x<20$.

22.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 之间的函数表达式是 $y=\begin{cases} 1.1x(0 \leq x \leq 6), \\ 1.6x-3(x>6). \end{cases}$ (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 $y=1.1x$,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 $y=1.6x-3$,得 $x=8$.答:这两户家庭这个月的用水量
分别是 $5\text{m}^3,8\text{m}^3$.23.解:(1)把点 $A(-6,2)$ 代入 $y=$ $\frac{k}{x}$,得 $2=-\frac{k}{-6}$.解得 $k=-12$.所以反比例函数的表达式为 $y=$ $-\frac{12}{x}$.把点 $A(-6,2),B(2,-6)$ 代入 $y=$ $ax+b$,得 $\begin{cases} -6a+b=2, \\ 2a+b=-6. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=-1, \\ b=-4. \end{cases}$ 所以一次函数的表达式为 $y=-x-4$.(2)因为直线 $y=-x-4$ 与 x 轴交于
点 C ,所以点 C 的坐标为 $(-4,0)$.所以 $OC=4$.所以 $S_{\triangle AOB}=S_{\triangle AOC}+S_{\triangle BOC}=\frac{1}{2} \times 4 \times 2+$
 $\frac{1}{2} \times 4 \times 6=16$.所以 $\triangle AOB$ 的面积为 16.24.解:(1)乙比甲晚出发 1 小时,
比甲早到 2 小时.(2) $s_1=15t,(0 \leq t \leq 4),s_2=60t-60$
($1 \leq t \leq 2$).(3)当 $s_1=s_2$ 时,乙追上了甲,即 $15t=$
 $60t-60$,解得 $t=\frac{4}{3}$.当 $t=\frac{4}{3}$ 时, $s_1=15 \times \frac{4}{3}=20$.所以乙在甲出发后 $\frac{4}{3}$ 小时追上了
甲,追上甲的地点离 A 地 20 千米.

25.解:【探索发现】①如图.

②观察各点的分布规律,可得它
们在同一条直线上.设这条直线所对应的函数表达式
为 $y=kx+b$,则 $\begin{cases} b=6, \\ 2k+b=18. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=6, \\ b=6. \end{cases}$ 所以 $y=6x+6$.

(第 25 题图)

【结论应用】应用上述发现的规律
估算:① $x=12$ 时, $y=6 \times 12+6=78$,所以供
水时间达到 12 小时时,箭尺的读数为
78 厘米;② $y=90$ 时, $6x+6=90$,解得 $x=$
14.所以供水时间为 14 小时.因为本次实验记录的开始时间是
上午 8:00, $8:00+14=22:00$,所以当箭尺读数为 90 厘米时是
22 点钟.

26.解:(1)40,480.

(2)设乙车出发后, y 与 x 之间的函数
解析式为 $y=kx+b$.由图可知,函数图象经过点 $(2,80),$
 $(6,480)$.所以 $\begin{cases} 2k+b=80, \\ 6k+b=480. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=100, \\ b=-120. \end{cases}$ 所以 y 与 x 之间的函数解析式为 $y=$
 $100x-120(2 \leq x \leq 6)$.(3)两车相遇前: $100x-120=240-$
 100 ,解得 $x=\frac{13}{5}$;两车相遇后: $100x-120=240+100$,解
得 $x=\frac{23}{5}$.答:当甲、乙两车相距 100 千米时,甲
车行驶的时间是 $\frac{13}{5}$ 小时或 $\frac{23}{5}$ 小时.

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

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.

第 30 期

2 版

17.4 反比例函数

第 1 课时

- 1.C 2.-1
- 3.(1) $y=\frac{20}{x}$;
- (2) $t=\frac{1\,463}{v}$;
- (3) $y=\frac{48}{x}$.

第 2 课时

- 1.C 2.B 3.C
4. $m>\frac{1}{2}$
5. $y_3>y_2>y_1$
- 6.解:图略.由图象可以看出,
- (1)当 $x=-2$ 时, $y=3$.
- (2)当 $-2<x<1$ 时, $y>3$ 或 $y<-6$.

第 3 课时

- 1.-3
- 2.解:因为反比例函数的图象经过点 $A(3,-2)$,
- 所以把 $A(3,-2)$ 代入 $y=\frac{k}{x}$, 得 $k=3\times(-2)=-6$.
- 所以反比例函数的表达式为 $y=-\frac{6}{x}$.
- 把 $B(1,m-1)$ 代入 $y=-\frac{6}{x}$, 得 $m-1=-6$.
- 所以 $m=-5$.
- 3.解:(1)设反比例函数表达式为 $y=\frac{k}{x}$, 将点 $(\sqrt{2},-\sqrt{2})$ 代入表达

式,得 $k=-2$.

所以这个反比例函数的表达式为 $y=-\frac{2}{x}$.

(2)因为 $-6\times\frac{1}{3}=-2, -\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}=-\frac{3}{2}$,

所以该图象经过点 $P(-6,\frac{1}{3})$, 不经过点 $Q(-\sqrt{3},\frac{\sqrt{3}}{2})$.

第 4 课时

- 1.A 2.B 3.D 4.A
- 5.解:(1)将 $A(2,4)$ 代入 $y=-x+m$ 与 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 中, 得 $4=-2+m, 4=\frac{k}{2}$.
- 所以 $m=6, k=8$.
- 所以一次函数的表达式为 $y=-x+6$, 反比例函数的表达式为 $y=\frac{8}{x}$.
- (2)解方程组 $\begin{cases} y=-x+6, \\ y=\frac{8}{x}, \end{cases}$
- 得 $\begin{cases} x=2, \\ y=4, \end{cases}$ 或 $\begin{cases} x=4, \\ y=2. \end{cases}$
- 所以 $B(4,2)$.
- (3)设直线 $y=-x+6$ 与 x 轴, y 轴交于 C, D 点, 易得 $D(0,6)$,
- 所以 $OD=6$.
- 所以 $S_{\triangle AOB}=S_{\triangle DOB}-S_{\triangle AOD}=\frac{1}{2}\times 6\times 4-\frac{1}{2}\times 6\times 2=6$.

3 版

一、选择题

1~4.ACBB 5~8.ACBB

二、填空题

9. $a\neq-3$ 10.二、四
11. $t=\frac{600}{m}$ 12.0.68kg/m³
13. $y=-\frac{3}{x}$ 14. $k_1<k_3<k_2$
- 15.0.2

三、解答题

16. 解:(1)因为反比例函数 $y=\frac{2k+1}{x}$ 的图象在第二、四象限,
- 所以 $2k+1<0$. 解得 $k<-\frac{1}{2}$.
- (2)因为反比例函数 $y=\frac{2k+1}{x}$ 的图象在每个象限内 y 随 x 的增大而减小,
- 所以 $2k+1>0$. 解得 $k>-\frac{1}{2}$.

- 17.解:(1) $y=\frac{12}{x}$.
- (2)把点 $B(3b,3b)$ 的坐标化入 $y=\frac{k}{x}$ 中, 得 $9b^2=k$.
- 因为反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k$ 是常数, $k\neq 0)$ 的图象经过点 $A(b,3)$,
- 所以 $3b=k$. 所以 $9b^2=3b$. 解得 $b=\frac{1}{3}$.

- 18.解:(1)由题意, 得 $y=\frac{30\times 8}{x}=\frac{240}{x}$,
- 即 y 与 x 的函数关系式是 $y=\frac{240}{x}$.
- (2)当 $x=40$ 时, $y=\frac{240}{40}=6$.
- 所以乙港卸完全部货物需要 6 小时.
- (3)由题意, 得 $30\times 8-40\times 4=240-160=80$ (吨).
- 所以当卸货时间在 4 小时的时候, 船上剩余货物是 80 吨.

第 31 期

2 版

17.5 实践与探索

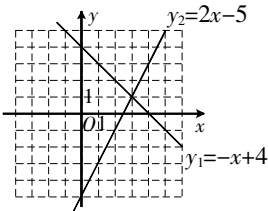
第 1 课时

- 1.D
2. $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$
3. $\begin{cases} x=4, \\ y=1 \end{cases}$

- 4.(1)无解;(2)有一组解;
(3)无解;(4)有无数组解.
- 5.画图略.

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

6.解:如图所示:

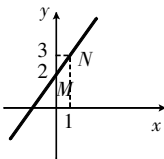


(第 6 题图)

- (1)因为一次函数 $y_1=-x+4$ 和 $y_2=2x-5$ 的图象相交于点 $(3,1)$,
- 所以方程组 $\begin{cases} y=-x+4, \\ y=2x-5 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=3, \\ y=1. \end{cases}$
- (2)由图可知, 当 $x<3$ 时, $y_1>y_2$.

第 2 课时

1. $x=3$
2. $(-3,0), (0,9)$
- 3.C
- 4.D
- 5.A
- 6.解:(1)根据题意, 得 $\begin{cases} b=2, \\ k+b=3. \end{cases}$
- 解得 $\begin{cases} k=1, \\ b=2. \end{cases}$
- 则一次函数的表达式为 $y=x+2$.
- (2)函数的图象如图所示:



- 由(1)知, 一次函数的表达式为 $y=x+2$.
- 令 $y=0$, 则 $x+2=0$.
- 所以 $x=-2$.
- 根据图象, 得 $x\geq -2$.
7. $-2\leq x<0$
- 第 3 课时
- 1.解:(1)30cm, 25cm; 2h, 2.5h.

- (2) $y_{甲}=-15x+30, y_{乙}=-10x+25$.
- (3)1h, 15cm.
- 2.解:(1)设 $s_1=kt(0\leq t\leq 6)$.
- 因为图象经过点 $(6,900)$, 所以 $900=6k_1$.
- 解得 $k_1=150$.
- 所以 $s_1=150t(0\leq t\leq 6)$.
- 设 $s_2=k_2t+b(6<t\leq 10)$.
- 因为图象经过点 $(6,900), (10,2\,100)$,
- 所以 $\begin{cases} 6k_2+b=900, \\ 10k_2+b=2\,100. \end{cases}$
- 解得 $\begin{cases} k_2=300, \\ b=-900. \end{cases}$
- 所以 $s_2=300t-900(6<t\leq 10)$.
- (2)李明返回时所用时间为 $(2\,100-900)\div 150+(900\div 300)=8+3=11$ (分钟).
- 答:李明返回时所用时间为 11 分钟.

3 版

一、选择题

1~4.DCBD 5~8.BCBB

二、填空题

9. $x=-2$
10. $(\frac{4}{5}, \frac{4}{5})$
11. $x>1$
12. $\frac{28}{9}$
- 13.250
- 14.①②③④
15. $(2,-1)$
- 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)将点 P 的坐标 $(-1,m)$ 代入 $y=2x+6$, 得 $m=-2+6$.
- 解得 $m=4$.

- (2) $\begin{cases} x=-1, \\ y=4. \end{cases}$
- (3)直线 $y=-bx-k$ 也经过点 P . 理由如下:
- 将 $(0,0), (-1,4)$ 代入 $y=kx+b$, 得 $\begin{cases} b=0, \\ 4=-k+b. \end{cases}$
- 解得 $\begin{cases} k=-4, \\ b=0. \end{cases}$
- 所以 $y=-4x$.
- 所以 $y=-bx-k=4$.
- 因为点 P 的坐标为 $(-1,4)$, 所以点 P 在 $y=-bx-k$ 上.
- 18.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.

第 32 期

3~4 版

一、选择题

1~5.ADCBB 6~10.DCAAD

二、填空题

- 11.三
- 12.减小
13. $y_2<y_3<y_1$
14. $x=4$
15. $x>-1$
16. $\begin{cases} x=3, \\ y=5 \end{cases}$
- 17.1 500
- 18.4 044
- 三、解答题
- 19.解:(1)把 $A(2,5), B(1,3)$ 代入 $y=kx+b$,