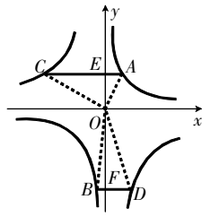


(第 25 题图)

由反比例函数的性质可知 $S_{\triangle AOE}=S_{\triangle BOF}=\frac{1}{2}|k_1|=\frac{1}{2}k_1$, $S_{\triangle COE}=S_{\triangle DOF}=\frac{1}{2}|k_2|=-\frac{1}{2}k_2$.

$\because S_{\triangle AOC}=S_{\triangle AOE}+S_{\triangle COE}$,

$\therefore \frac{1}{2}AC\cdot OE=\frac{1}{2}\times 2OE=OE=\frac{1}{2}(k_1-k_2)$. ①

$\because S_{\triangle BOD}=S_{\triangle DOF}+S_{\triangle BOF}$,

$\therefore \frac{1}{2}BD\cdot OF=\frac{1}{2}\times(EF-OE)=\frac{1}{2}\times(3-OE)=\frac{3}{2}-\frac{1}{2}OE=\frac{1}{2}(k_1-k_2)$. ②

由①②两式解得 $OE=1$.

$\therefore k_1-k_2=2$.

26.**解**:(1)$\because$ 点 $P(-1,0)$,则点 $A(-1,1)$,点 $B(-1,4)$,点 $C\left(-\frac{1}{4},4\right)$.

$\therefore S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BC\times AB=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{1}{4}+1\right)\times(4-1)=\frac{9}{8}$.

(2)设点 $P(t,0)$,则点 A、B、C 的坐标分别为 $\left(t,-\frac{1}{t}\right)$、$\left(t,-\frac{4}{t}\right)$、$\left(\frac{t}{4},-\frac{4}{t}\right)$.

$\because AB=BC$,即 $-\frac{4}{t}+\frac{1}{t}=\frac{t}{4}-t$.

解得 $t_1=-2$, $t_2=2$(舍去).

故点 A 的坐标为 $\left(-2,\frac{1}{2}\right)$.

(3)过点 A 作 $AM\perp y$ 轴于点 M,过点 C 作 $CN\perp y$ 轴于点 N.

各点坐标同(2).

$S_{\triangle OAC}=S_{\text{矩形 }BPON}-S_{\triangle AOP}-S_{\triangle CON}-S_{\triangle ABC}=4-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\left(-\frac{4}{t}+\frac{1}{t}\right)\left(\frac{t}{4}-t\right)=\frac{15}{8}$.

故△OAC 的面积不随 t 的值的变化而变化.

第 16 期

2~3 版

一、选择题

1~5.CDCBA　　6~10.BBBDC

二、填空题

11.2　12.$t=\frac{600}{m}$　13.3　14.2.5

15.$\left(6,\frac{12}{11}\right)$　16.12　17.$2\sqrt{2}$　18.-6

三、解答题

19.(1)$y=\frac{12}{x}$.(2)$b=\frac{1}{3}$.

20.(1)$v=\frac{5000}{t}$.

(2)200 m^3/小时$\leqslant v\leqslant$250 m^3/小时.

21.(1)$y_2=\frac{6}{x}$.(2)$0<x<3$ 或 $x>6$.

22.**解**:(1)$\because AB/\!/x$ 轴,$A(1,1)$,B 在反比例函数 $y=\frac{3}{x}(x>0)$的图象上,

$\therefore B(3,1)$.

同理可求得 $C(1,3)$,$D\left(\frac{1}{3},3\right)$.

$\therefore AB=2$, $CD=\frac{2}{3}$.

(2)$AB>CD$.

证明:$\because A(a,b)$,A 在反比例函数 $y=\frac{1}{x}(x>0)$的图象上,

$\therefore A\left(a,\frac{1}{a}\right)$.

$\because AB/\!/x$ 轴,B 在反比例函数 $y=\frac{3}{x}$ $(x>0)$的图象上,

$\therefore B\left(3a,\frac{1}{a}\right)$.

同理可求得 $C\left(a,\frac{3}{a}\right)$,$D\left(\frac{a}{3},\frac{3}{a}\right)$.

$\therefore AB=2a$, $CD=\frac{2}{3}a$.

$\because a>0$,

$\therefore 2a>\frac{2}{3}a$.

$\therefore AB>CD$.

23.**解**:(1)$y=-x+1$, $y=-\frac{2}{x}$.

(2)点 P 的坐标为(0,−5)或(0,7).

24.**解**:(1)设 y 与 x 之间的函数解析式为 $y=\frac{k}{x}$,根据题意得 $k=xy=60\times5=300$.

$\therefore y$ 与 x 之间的函数关系式为 $y=\frac{300}{x}$.

(2)当 $x=100$ 时,$y=\frac{300}{100}=3$(mg/L).

∴整改开始第 100 小时时,所排污水中硫化物浓度为 3mg/L.

(3)当 $y=0.8$ 时,$x=\frac{300}{0.8}=375$.

∴此次整改实时监测的时间至少为 375 小时.

25.**解**:(1)$\because$ 点 $A(3,2)$在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$的图象上,$\therefore k=3\times2=6$.

答:反比例函数的解析式为 $y=\frac{6}{x}$.

(2)过点 A 作 $AE\perp OC$,垂足为 E,

设直线 OA 的关系式为 $y=mx$,将 $A(3,2)$代入得,$m=\frac{2}{3}$,

∴直线 OA 的关系式为 $y=\frac{2}{3}x$.

$\because$ 点 $C(a,0)$,把 $x=a$ 代入 $y=\frac{2}{3}x$,得 $y=\frac{2}{3}a$,

把 $x=a$ 代入 $y=\frac{6}{x}$,得 $y=\frac{6}{a}$.

$\therefore B\left(a,\frac{2}{3}a\right)$,即 $BC=\frac{2}{3}a$.

$D\left(a,\frac{6}{a}\right)$,即 $CD=\frac{6}{a}$.

$\because S_{\triangle ACD}=\frac{3}{2}$,

$\therefore \frac{1}{2}CD\cdot EC=\frac{3}{2}$,

即 $\frac{1}{2}\times\frac{6}{a}\times(a-3)=\frac{3}{2}$.

解得 $a=6$.

$\therefore BD=BC-CD=\frac{2}{3}a-\frac{6}{a}=3$.

答:线段 BD 的长为 3.

26.**解**:(1)$\because$ 一次函数 $y=2x+b$ 的图象经过点 $A(-1,0)$,

$\therefore b=2$.

∴一次函数 $y=2x+2$ 的图象与 y 轴的交点 E 的坐标为(0,2).

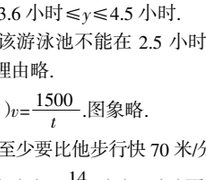
当 $y=4$ 时,即 $2x+2=4$,

$\therefore x=1$.

$\therefore B(1,4)$.

$\therefore k_1=1\times4=4$.

(2)过点 B、D 分别作 $BM\perp x$ 轴,$DN\perp x$ 轴,垂足为 M、N,过 C、D 分别作 y 轴、x 轴的平行线相交于点 P.



(第 26 题图)

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形,易证得△ABM≌△DAN≌△DCP(AAS).

$\therefore AN=BM=CP=4$, $DN=DP=AM=2$.

$\therefore C(-3,6)$.

(3)平移前 $C(-3,6)$,$E(0,2)$,沿着 x 轴向右平移 n 个单位得 $C_1(-3+n,6)$,$E_1(0+n,2)$.

$\because$ 点 C_1 和点 E_1 同时落在反比例函数 $y=\frac{k_2}{x}$的图象上,

$\therefore (-3+n)\times6=2n$. $\therefore n=\frac{9}{2}$.

4 版

26.2 实际问题与反比例函数

1~3.BCD

4.**解**:(1)$s=\frac{50}{b}(b>0)$.

(2)去时耗油:200×0.1=20L,

返回时耗油:200×0.2=40L,

20L+40L=60L>50L,

答:不加油不能返回原加油站,至少还需加 10L 油.

5.**解**:(1)$y=\frac{900}{x}(x\leqslant350)$.

(2)3.6 小时$\leqslant y\leqslant$4.5 小时.

(3)该游泳池不能在 2.5 小时内将池内的水放完.理由略.

6.(1)$v=\frac{1500}{t}$.图象略.

(2)至少要比他步行快 70 米/分钟.

7.**解**:(1)$y=\frac{14}{x}$.(2)28.(3)两腿迈出的步长之差最多是 0.4 厘米.

8.**解**:(1)当 $0\leqslant x\leqslant8$ 时,$y=10x+20$;当 $8<x\leqslant a$ 时,$y=\frac{800}{x}$.

(2)$a=40$.

(3)李老师要在 7:38 到 7:50 之间接水.

第 13 期

2~3 版

一、选择题

1~5.CBACC　　6~10.CABCA

二、填空题

11.红　13.$\frac{1}{6}$　13.$\frac{1}{3}$　14.$\frac{1}{3}$　15.$\frac{1}{3}$

16.$\frac{1}{6}$　17.3　18.$\frac{3}{4}$

三、解答题

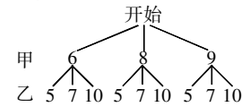
19.**解**:(1)当女生选 1 名时,3 名男生都能选上,男生小强参加是必然事件,确定事件.

当女生选 4 名时,3 名男生都不能选上,男生小强参加是不可能事件,确定事件.

综上所述,当 $n=1$ 或 4 时,男生小强参加是确定事件.

(2)当 $n=2$ 或 3 时,男生小强参加是随机事件.

20.**解**:(1)画树状图为:



共有 9 种等可能的结果.

(2)学生乙本局获胜的结果数为 4,

所以学生乙本局获胜的概率=$\frac{4}{9}$.

21.**解**:(1)由已知得纸箱中蓝色球的个数为 100×(1−0.2−0.3)=50(个).

(2)设小明放入红球 x 个,

根据题意得 $\frac{20+x}{100+x}=0.5$.

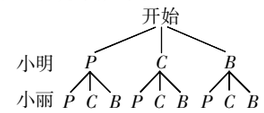
解得 $x=60$.

经检验:$x=60$ 是所列方程的根.

答:小明放入的红球的个数为 60 个.

22.**解**:(1)$\frac{1}{3}$.

(2)画树状图如下:



由树状图知,共有 9 种等可能的结果,其中小明和小丽抽到不同科目的有 6 种结果,

∴小明和小丽抽到不同科目的概率为 $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$.

23.**解**:(1)设这 11 个数字之和是 20 的 a 倍,

根据题意,得 1+8+7+7+X+8+1+7+Y+5+2=20a,

即 $X+Y=20a-46$.

$\because 0\leqslant X+Y\leqslant18$,

$\therefore 0\leqslant20a-46\leqslant18$.

解得 $2.3\leqslant a\leqslant3.2$.

$\because a$ 是整数,$\therefore a=3$.

$\therefore X+Y=20a-46=60-46=14$.

(2)X、Y 的可能值为 9 和 5,8 和 6,7 和 7,6 和 8,5 和 9,∴ 小王一次拨对小李手机号码的概率为 $\frac{1}{5}$.

24.**解**:(1)列表:

第 1 辆	第 2 辆	第 3 辆
上	中	下
上	下	中
中	上	下
中	下	上
下	中	上
下	上	中

三辆车按出现的先后顺序共有 6 种不同的情况;

(2)A 采用的方案使自己乘上等车的概率=$\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$;B 采用的方案使自己乘上等车的概率=$\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

因为 $\frac{1}{3}<\frac{1}{2}$,所以 B 采用的方案使自己乘上等车的可能性大.

25.**解**:(1)汽车在此左转的车辆数为 $5000\times\frac{3}{10}=1500$(辆).

在此右转的车辆数为 $5000\times\frac{2}{5}=2000$(辆).在此直行的车辆数为 $5000\times\frac{3}{10}=1500$(辆).

(2)根据频率估计概率的知识,得

P(汽车向左转)=$\frac{3}{10}$,P(汽车向右转)=$\frac{2}{5}$,P(汽车直行)=$\frac{3}{10}$.

所以可调整绿灯亮的时间如下:左转绿灯亮的时间为 $90\times\frac{3}{10}=27$(秒),右转绿灯亮的时间为 $90\times\frac{2}{5}=36$(秒),直行绿灯亮的时间为 $90\times\frac{3}{10}=27$(秒).

26.**解**:(1)$\frac{1}{4}$;

(2)列表如下:

(a,b)	9	8	7	6
9	(9,9)	(8,9)	(7,9)	(6,9)
8	(9,8)	(8,8)	(7,8)	(6,8)
7	(9,7)	(8,7)	(7,7)	(6,7)
6	(9,6)	(8,6)	(7,6)	(6,6)

共有 16 种可能,和为 14 可以到达点 C,有 3 种情形,所以棋子第二次跳动到点 C 处的概率为 $\frac{3}{16}$.

4 版

25.3 用频率估计概率

1.D　2.D　3.D　4.D　5.D　6.A　7.0.1,5

8.**解**:(1)试验的总次数是:6+7+12+13+18+12+11+6+7=92(次).

(2)由表格可知牌面数字之和为 6,9,12 的频数分别是 7,18,6,

则牌面数字之和为 6 的频率是 $\frac{7}{92}\approx0.08$,

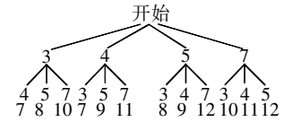
牌面数字之和为 9 的频率是 $\frac{18}{92}\approx0.2$,

牌面数字之和为 12 的频率是 $\frac{6}{92}\approx0.07$.

(3)根据频率估计概率的知识可知,牌面数字之和为 9 的频率最大,即概率最大.

9.**解**:(1)根据随着实验的次数不断增加,出现“和为 8”的频率是 0.33.故出现“和为 8”的概率是 0.33.

(2)假设 $x=7$,则



(第 9 题图)

P(和为 9)=$\frac{1}{6}\neq\frac{1}{3}$,所以 x 的值不能为7.

第 14 期

1~2 版

一、选择题

1~5.CABCC　　6~10.BBBCD

二、填空题

11.$\frac{\sqrt{5}}{4}$　12.$m>-\frac{1}{2}$　13.$\frac{1}{6}$

14.$\sqrt{2}$　15.$\sqrt{3}-1$　16.$\frac{9}{2}\pi$

17.−2　18.$-3\leqslant b<0$ 或 $b=1$

三、解答题

19.(1)$x_1=4+\sqrt{5}$, $x_2=4-\sqrt{5}$.

(2)$x_1=\frac{-3+\sqrt{17}}{4}$, $x_2=\frac{-3-\sqrt{17}}{4}$.

20.**解**:画树状图略.

共有 9 种等可能的结果,其中两次抽取的卡片上数字之和为偶数的结果数为 5,所以两次抽取的卡片上数字之和为偶数的概率=$\frac{5}{9}$.

21.**解**:设每月载客量的平均月增长率为 x,依题意,得 $112(1+x)^2=175$.

解得 $x_1=0.25=25\%$, $x_2=-2.25$(不合题意,舍去).

答:每月载客量的平均月增长率为25%.

22.**解**:(1)当 $x=10$ 时,制茶成本为 150+10x=150+10×10=250(元/千克);

制茶量为 40+4x=40+4×10=80(kg);

该茶厂第 10 天的收入为(400−250)×80=12000(元).

∴该茶厂第 10 天的收入为 12000 元;

(2)根据题意得:

$y=[400-(150+10x)]\cdot(40+4x)=-40x^2+600x+10000=-40(x-7.5)^2+12250$.

$\because a=-40<0$, $1\leqslant x\leqslant15$,且 x 是正整数,

∴$x=7$ 或 8 时,y 取得最大值 12240 元.

∴y 与 x 之间的函数关系式为 $y=-40x^2+600x+10000$, $x=7$ 或 8 时,y 取得最大值 12240 元.

23.**解**:(1)$\frac{1}{3}$;

④ (2)列表略.共有 9 种等可能的结果,其中两位老师选取不同的网络直播授课方式的结果有 6 种,所以,P(两位老师选取不同的网络直播授课方式)=$\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$.

24.**证明**:(1)连接 CO 并延长,交 AB 于 H.

∵四边形 $ABDC$ 是⊙O 的内接四边形,$\angle BDC=120°$,$\therefore\angle BAC=60°$.

∵$AB=AC$,$\therefore\triangle ABC$ 为等边三角形.

$\therefore CH\perp AB$.

∵CE 是⊙O 的切线,$\therefore CH\perp CE$.

$\therefore CE/\!/AB$.

(2)∵$\angle BDC=120°$,$\therefore\angle CDF=60°$.

∵$CF=DF$,$\therefore\triangle CDF$ 为等边三角形.

$\therefore CD=CF$,$\angle DCF=60°$.

∵$\angle ACB=60°$,$\therefore\angle DCF=\angle ACB$.

$\therefore\angle DCF+\angle BCD=\angle ACB+\angle BCD$,

即 $\angle ACD=\angle BCF$.

在△ACD 和△BCF 中,

$CA=CB$,$\angle ACD=\angle BCF$,$CD=CF$,

$\therefore\triangle ACD\cong\triangle BCF$(SAS).

$\therefore AD=BF=BD+DF=BD+CD$.

25.**解**:(1)证明:∵将△ABC 绕点 A 逆时针旋转 60°,得到△ADE,

$\therefore AD=AB$,$AC=AE$,$\angle CAE=60°$,$\angle DEA=\angle ACB=30°$.

$\therefore\triangle ACE$ 是等边三角形.

$\therefore AC=AE=EC$,$\angle ACE=\angle AEC=60°$.

$\therefore\angle AED=\angle CED=30°$.

又∵$DE=DE$,$AE=EC$,

$\therefore\triangle AED\cong\triangle CED$(SAS).

$\therefore AD=CD$.

$\therefore AB=CD$.

(2)过点 A 作 $AF\perp BC$ 于 F.

设 $BF=x$,

∵$\angle ABC=45°$,$AF\perp BC$,

$\therefore\angle ABC=\angle BAF=45°$.

$\therefore AF=BF=x$.

∵$\angle ACB=30°$,$\angle ACE=60°$,$AF\perp BC$,

$\therefore\angle BCE=90°$,$AC=2x$,$CF=\sqrt{3}x$.

$\therefore CE=AC=2x$.

∵$BF+CF=BC=10$,$\therefore x+\sqrt{3}x=10$.

$\therefore x=5\sqrt{3}-5$.

$\therefore EC=2x=10\sqrt{3}-10$.

$\therefore\triangle BCE$ 的面积=$\frac{1}{2}\times BC\times CE=\frac{1}{2}\times10\times(10\sqrt{3}-10)=50\sqrt{3}-50$.

26.**解**:(1)将点 A、C 的坐标代入抛物线的解析式得

$\begin{cases}-9-3b+c=0,\\ c=3.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}b=-2,\\ c=3.\end{cases}$

故抛物线的解析式为 $y=-x^2-2x+3$.

(2)对于抛物线 $y=-x^2-2x+3$,令 $y=0$,得 $x_1=-3$,$x_2=1$.

故点 $B(1,0)$.

$\therefore\frac{1}{2}S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times AB\times OC=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times4\times3=3$.

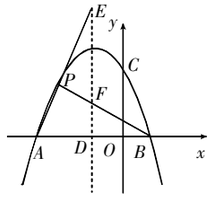
∵$S_{\triangle OMC}=\frac{1}{2}\times OC\times|x_M|=\frac{3}{2}|x_M|=3$.

解得 $x_M=\pm2$.

故点 M 的坐标为(2,-5)或(-2,3).

(3)是定值,理由:

设点 P 的坐标为$(m,-m^2-2m+3)$.



(第 26 题图)

设直线 AP 的解析式为 $y=kx+t$,则

$\begin{cases}0=-3k+t,\\ -m^2-2m+3=mk+t.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}k=1-m,\\ t=3-3m.\end{cases}$

故直线 AP 的解析式为 $y=-(m-1)(x+3)$.

当 $x=-\frac{b}{2a}=-1$ 时,$y=2-2m$,即点 $E(-1,2-2m)$.$\therefore DE=2-2m$.

同理可得,直线 BP 的解析式为 $y=-(m+3)(x-1)$.

当 $x=-1$ 时,$y=2m+6$,故点 $F(-1,2m+6)$.

$\therefore DF=2m+6$.$\therefore DE+DF=2-2m+2m+6=8$,为定值.

3~4 版

一、选择题

1~5.DCCAC　6~10.DCCAA

二、填空题

11.$\frac{5\pi}{18}$　12.$\frac{2}{3}$　13.$\sqrt{2}-1$　14.$\frac{3}{4}$

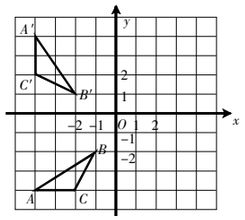
15.$k\geqslant-1$　16.4　17.1　18.$\sqrt{17}$ 或 $\sqrt{65}$

三、解答题

19.(1)$x_1=-1$,$x_2=-\frac{1}{2}$.

(2)$x_1=x_2=\frac{\sqrt{3}}{3}$.

20.**解**:(1)如图所示,△$A'B'C'$即为所求,点 A'坐标为(-4,4).



(第 20 题图)

(2)∵$OA=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt{2}$,∴点 A 旋转到 A'的路径长 $l=\frac{90\times\pi\times4\sqrt{2}}{180}=2\sqrt{2}\pi$.

21.**解**:过点 O 作半径 $OD\perp AB$ 于 E,交⊙O 于点 D.

$\therefore AE=BE=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times8=4$.

在 Rt△AEO 中,$OE=\sqrt{OA^2-AE^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3$.

$\therefore ED=OD-OE=5-3=2$.

答:筒车工作时,盛水桶在水面以下的最大深度为 2m.

22.**解**:设每件商品降价 x 元,则平均每天可以销售(20+2x)件.

依题意,得(200-x-160)(20+2x)=1200.

整理,得 $x^2-30x+200=0$.

解得 $x_1=10$,$x_2=20$.

又∵尽快减少库存,$\therefore x=20$.

$\therefore\frac{200-x}{200}\times10=9$.

答:每件商品应降价 20 元,为了满足降价要求,小明妈妈应打 9 折出售.

23.**解**:(1)连接 AD.

∵AC 是⊙O 的切线,AB 是⊙O 的直径,

$\therefore AB\perp AC$,即 $\angle BAC=90°$.

∵$\angle ABC=52°$,

$\therefore\angle C=90°-\angle ABC=90°-52°=38°$.

∵AB 是⊙O 的直径,$\therefore\angle ADB=90°$.

$\therefore\angle DAB=90°-\angle ABC=90°-52°=38°$.

$\therefore\angle DFB=\angle DAB=38°$.

(2)连接 OD.

在△BDE 中,$DB=DE$,$\angle B=52°$,

$\therefore\angle BED=\angle B=52°$.

$\therefore\angle BDE=180°-\angle BED-\angle B=76°$.

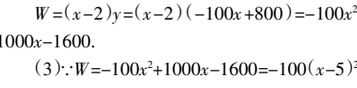
又在△BOD 中,$OB=OD$,

$\therefore\angle BDO=\angle B=52°$.

$\therefore\angle ODF=76°-52°=24°$.

∵$OD=OF$,$\therefore\angle OFD=\angle ODF=24°$.

24.**解**:(1)两次取球的树状图为:



所以取球两次共有 12 种均等结果,其中两次一个是红色球,一个是黄色球的结果为 6 种,所以 P(一个是红色球,一个是黄色球)=$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$.

(2)小明又放 m 个红色球和(m+2)个黄色球后,袋中黄色球的总数为(m+5)个,球的总数为(6+2m)个.

$\therefore\frac{5+m}{2m+6}=\frac{2}{3}$.

解得 $m=3$.

经检验,$m=3$ 是原方程的解.

$\therefore m$ 的值为 3.

25.**解**:(1)根据题意得:

$y=500-100(x-3)=-100x+800(3\leqslant x\leqslant6)$.

$\therefore y$ 与 x 的函数解析式为 $y=-100x+800$,自变量 x 的取值范围为 $3\leqslant x\leqslant6$.

(2)W 与 x 的函数关系式为

$W=(x-2)y=(x-2)(-100x+800)=-100x^2+1000x-1600$.

(3)∵$W=-100x^2+1000x-1600=-100(x-5)^2+900$,$-100<0$,

$\therefore$ 当 $x=5$ 时,$W_{最大值}=900$.

$\therefore$ 当超市口罩定价为每个 5 元时,每天所获利润最大,最大利润是 900 元.

26.**解**:(1)∵$A(-1,0)$,对称轴为直线 $x=\frac{3}{2}$,$\therefore B(4,0)$.

设抛物线的解析式为 $y=a(x+1)(x-4)$.

将点 C 的坐标代入上式得 $2=-4a$.

解得 $a=-\frac{1}{2}$.

故抛物线的解析式为 $y=-\frac{1}{2}(x+1)(x-4)=-\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}x+2$.

设直线 BC 的解析式为 $y=sx+t$,则

$\begin{cases}4s+t=0,\\ t=2.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}s=-\frac{1}{2},\\ t=2.\end{cases}$

所以直线 BC 的解析式为 $y=-\frac{1}{2}x+2$.

(2)设点 G 坐标为$\left(m,-\frac{1}{2}m^2+\frac{3}{2}m+2\right)$,过 G 作 $GH/\!/y$ 轴,交直线 BC 于点 H,则点 H 的坐标为$\left(m,-\frac{1}{2}m+2\right)$.

$\therefore S_{\triangle GBC}=S_{\triangle GHC}+S_{\triangle GHB}=\frac{1}{2}GH\times OB=\frac{1}{2}\left[-\frac{1}{2}m^2+\frac{3}{2}m+2-\left(-\frac{1}{2}m+2\right)\right]\times4=-m^2+4m$.

∵$-1<0$,故 $S_{\triangle GBC}$ 有最大值,当 $m=2$ 时,$S_{\triangle GBC}$ 的最大值为 4.

(3)设点 M 的坐标为(m,n),$n=-\frac{1}{2}m^2+\frac{3}{2}m+2$,而点 B、C 的坐标分别为(4,0)、(0,2).

当 BC 为平行四边形的边时,

点 C 向右平移 4 个单位,向下平移 2 个单位得到点 B,同样点 $M(R)$向右平移 4 个单位,向下平移 2 个单位得到点 $R(M)$,

即 $m\pm4=1$.

解得 $m=-3$ 或 5.

故点 M 的坐标为(5,-3)或(-3,-7).

第 15 期

2 版

26.1.1 反比例函数

1.C　2.C

3.**解**:(1)$y=\frac{1500}{x}$,是反比例函数;

(2)$y=4.75x$,不是反比例函数;

(3)$t=\frac{100}{v}$,是反比例函数.

4.-3

5.**解**:∵反比例函数的图象经过点 $A(3,-2)$,

∴把 $A(3,-2)$代入 $y=\frac{k}{x}$,得 $k=3\times(-2)=-6$.

∴反比例函数的解析式为 $y=-\frac{6}{x}$.

把 $B(1,m-1)$代入 $y=-\frac{6}{x}$,得 $m-1=-6$.

$\therefore m=-5$.

6.**解**:(1)设反比例函数解析式为 $y=\frac{k}{x}$,将点$(\sqrt{2},-\sqrt{2})$代入解析式,得 $k=-2$.

∴这个反比例函数的解析式为 $y=-\frac{2}{x}$.

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

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

26.1.2 反比例函数的图象和性质

第 1 课时

1.A　2.B　3.D　4.$y_1<y_2<y_3$

5.**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 2 课时

1.B　2.D　3.D　4.B

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 $m=6$,$k=8$.

所以一次函数的解析式为 $y=-x+6$,反比例函数的解析式为 $y=\frac{8}{x}$.

(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 $S_{\triangle AOB}=S_{\triangle DOB}-S_{\triangle AOD}=\frac{1}{2}\times6\times4-\frac{1}{2}\times6\times2=6$.

3~4 版

一、选择题

1~5.CDDDB　6~10.ABBBA

二、填空题

11.$0<y\leqslant2$　12.18　13.$k_1<k_3<k_2$　14.4

15.6　16.3　17.8　18.(-4,2)或(-1,8)

三、解答题

19.**解**:(1)设反比例函数的解析式为 $y=\frac{k}{x}$,把 $x=-1$,$y=2$ 代入得 $k=-2$,$y=-\frac{2}{x}$.

(2)从左向右依次填:-3,1,4,-4,-2,2,$-\frac{2}{3}$.

20.**解**:(1)∵反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象经过点 $A(-3,-2)$,把 $x=-3$,$y=-2$ 代入解析式,可得 $k=6$.∴反比例函数的解析式为 $y=\frac{6}{x}$.

(2)∵$k=6>0$,∴图象在一、三象限,在每一象限内,y 随 x 的增大而减小.

又∵$0<1<3$,∴$B(1,m)$、$C(3,n)$两个点在第一象限.

$\therefore m>n$.

21.**解**:(1)∵点 A 在双曲线 $y=\frac{6}{x}$($x>0$)上,$AC\perp x$ 轴,∴设 $AC=a$.

$\therefore OC=\frac{6}{a}$.

∵$AC^2+OC^2=OA^2$,$\therefore a^2+\left(\frac{6}{a}\right)^2=13$.

解得 $a_1=3$,$a_2=2$.

$\therefore A(2,3)$或$(3,2)$.

(2)∵OA 的垂直平分线交 OC 于 B,

$\therefore AB=OB$.

$\therefore\triangle ABC$ 的周长=$OC+AC=2+3=5$.

22.**解**:(1)将点 $B(3,-1)$代入 $y=\frac{m}{x}$中,得 $-1=\frac{m}{3}$.$\therefore m=-3$.

$\therefore$ 反比例函数解析式为 $y=-\frac{3}{x}$.

将 $A(-1,n)$代入 $y=-\frac{3}{x}$中得,$n=3$.

$\therefore$ 点 A 的坐标为(-1,3).

将 $A(-1,3)$、$B(3,-1)$分别代入 $y=kx+b$ 中,得$\begin{cases}-k+b=3,\\ 3k+b=-1.\end{cases}$ 解得$\begin{cases}k=-1,\\ b=2.\end{cases}$

$\therefore$ 一次函数的解析式为 $y=-x+2$.

(2)∵点 C 与点 A 关于 y 轴对称,

$\therefore C(1,3)$.$\therefore AC=2$.

$\therefore S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times2\times(3+1)=4$.

23.**解**:(1)过点 A 作 $AE\perp BC$ 于 E,交 x 轴于 F,则 $AF/\!/y$ 轴.

∵$BC/\!/x$ 轴,∴四边形 $BOFE$ 是矩形.

$\therefore EF=OB=3$.

∵$AB=AC=\frac{5}{2}$,$BC=4$,$\therefore BE=\frac{1}{2}BC=2$.

$\therefore AE=\sqrt{AB^2-BE^2}=\frac{3}{2}$.$\therefore A\left(2,\frac{9}{2}\right)$.

∵反比例函数 $y=\frac{k}{x}$($x>0$)的图象经过点 A,

$\therefore k=2\times\frac{9}{2}=9$.

(2)设 $OB=a$,∵$BD=AB=\frac{5}{2}$.

$\therefore A\left(2,\frac{3}{2}+a\right)$,$D\left(\frac{5}{2},a\right)$.

∵反比例函数 $y=\frac{k}{x}$($x>0$)的图象经过点 A,交 BC 于点 D,$\therefore 2\left(\frac{3}{2}+a\right)=\frac{5}{2}a$.

解得 $a=6$.

$\therefore OB=6$.

$\therefore OC=\sqrt{OB^2+BC^2}=\sqrt{6^2+4^2}=2\sqrt{13}$.

$\therefore$ 四边形 $ABOC$ 的周长=$AB+OB+OC+AC=11+2\sqrt{13}$.

24.**解**:(1)把 $A(1,m)$代入 $y=3x+6$ 得 $m=3+6=9$,$\therefore A(1,9)$.

把 $A(1,9)$代入 $y=\frac{k}{x}$得 $k=1\times9=9$.

$\therefore$ 反比例函数解析式为 $y=\frac{9}{x}$($x>0$).

(2)当 $y=0$ 时,$3x+6=0$,解得 $x=-2$.

则 $B(-2,0)$.

当 $x=0$ 时,$y=3x+6=6$,则 $C(0,6)$.

∵$DP/\!/x$ 轴,

∴点 D、E 的纵坐标都为 n.

$\therefore E\left(\frac{n-6}{3},n\right)$,$D\left(\frac{9}{n},n\right)$.

∵$S_{\triangle BDE}=\frac{2}{3}S_{\triangle BOC}$,

$\therefore\frac{1}{2}\times n\times\left(\frac{9}{n}-\frac{n-6}{3}\right)=\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}\times2\times6$.

整理得 $n^2-6n-3=0$.

解得 $n_1=3+2\sqrt{3}$,$n_2=3-2\sqrt{3}$.

∵$0<n<6$,∴n 的值不存在.

25.**解**:连接 OA、OC、OD、OB,如图.