

第 16 期

2 版

26.2 实际问题与反比例函数

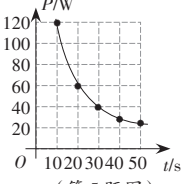
第 1 课时

1.A 2.200 3.0.06

4.解:(1)设 v 关于 t 的函数解析式为 $v=\frac{k}{t}$.
将 $(4,60)$ 代入,得 $60=\frac{k}{4}$.
解得 $k=240$.
 $\therefore v$ 关于 t 的函数解析式为 $v=\frac{240}{t}(2\leq t\leq 4)$.
(2) $2+\frac{40}{60}=\frac{8}{3}$.
当 $t=\frac{8}{3}$ 时, $v=\frac{240}{\frac{8}{3}}=90(\text{km/h})$,
当 $t=3$ 时, $v=\frac{240}{3}=80(\text{km/h})$.
 \therefore 客车平均速度 v 的范围是 $80\text{ km/h}\leq v\leq 90\text{ km/h}$.
5.解:(1)设 y 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{k}{x}$.
 \therefore 点 $(120,0.5)$ 在该反比例函数的图象上,
 $\therefore k=120\times 0.5=60$.
 $\therefore y$ 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{60}{x}$.
(2) $3\ 000\text{ 元}=0.3\text{ 万元}$.
当 $y=0.3$ 时, $\frac{60}{x}=0.3$. 解得 $x=200$.
由图象可知, y 随 x 的增大而减小.
故当晓辉家每月偿还贷款金额不超过 $3\ 000\text{ 元}$ 时,至少需要 200 个月还清.

第 2 课时

1.D 2.C 3.D

4.解:(1)设 y 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{k}{x}$.
把 $x=6,y=2$ 代入,得 $k=6\times 2=12$.
 $\therefore y$ 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{12}{x}$.
(2)把 $y=3$ 代入 $y=\frac{12}{x}$,得 $x=4$.
 \therefore 小孔到蜡烛的距离为 4 cm .
5.解:(1)设功率 $P(\text{W})$ 关于做功的时间 $t(\text{s})$ 的函数解析式为 $P=\frac{k}{t}$.
把 $t=10,P=120$ 代入,得 $120=\frac{k}{10}$.
解得 $k=1\ 200$.
 \therefore 功率 $P(\text{W})$ 关于做功的时间 $t(\text{s})$ 的函数解析式为 $P=\frac{1\ 200}{t}$.
(2)如图所示.

(第 5 题图)
(3)当 $P=100$ 时, $100=\frac{1\ 200}{t}$. 解得 $t=12$.
 \therefore 当功率小于 100 W 时,做功时间 t 的取值范围是 $t>12$.

3~4 版

一、选择题

1~5.BDBAC 6~10.BBBCC

二、填空题

11. $F=\frac{800}{l}$ 12.四 13.4.5 14.2 或 3 15.2

三、解答题(一)

16.解:图略.
(1)把 $x=2$ 代入 $y=-\frac{4}{x}$,得 $y=-\frac{4}{2}=-2$.
(2)当 $x=1$ 时, $y=-4$;当 $x=4$ 时, $y=-1$.
根据图象,得当 $1<x\leq 4$ 时, y 的取值范围是 $-4<y\leq -1$.
17.解:(1)由题意,可得 $m-3<0$. 解得 $m<3$.
(2) \therefore 点 $A(m+1,2)$ 在该反比例函数的图象上, \therefore 把 $A(m+1,2)$ 代入 $y=\frac{m-3}{x}$,得 $2(m+1)=m-3$. 解得 $m=-5$.
 $\therefore m-3=-8$. $\therefore y=-\frac{8}{x}$.
 \therefore 点 $B(4,n)$ 在函数 $y=-\frac{8}{x}$ 的图象上,
 $\therefore 4n=-8$. 解得 $n=-2$.
18.解:(1)把点 $A(9,3)$ 代入 $I=\frac{U}{R}$,得 $3=\frac{U}{9}$.
解得 $U=27$.
 \therefore 蓄电池的电压是 27 V .
(2)由(1),得电流 I (单位: A) 关于电阻 R (单位: Ω) 的函数解析式为 $I=\frac{27}{R}$.
当 $I=12$ 时, $12=\frac{27}{R}$. 解得 $R=\frac{9}{4}$.
 $\therefore 27>0,R>0$, $\therefore I$ 随 R 的增大而减小.
 $\therefore I\leq 12\text{ A}$,
 \therefore 电阻应控制的范围是 $R\geq \frac{9}{4}\ \Omega$.

四、解答题(二)

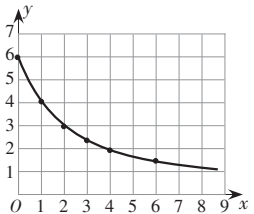
19.解:(1)解方程组 $\begin{cases} y=\frac{4}{3}x, \\ y=\frac{12}{x}, \end{cases}$
得 $\begin{cases} x=3, \\ y=4, \end{cases}$ 或 $\begin{cases} x=-3, \\ y=-4. \end{cases}$
 \therefore 点 A 在第一象限,
 \therefore 点 A 的坐标为 $(3,4)$.
(2)连接 AD ,设点 D 的坐标为 $(x,0)$.
由题意可知, BC 是线段 OA 的垂直平分线.
 $\therefore AD=OD$. $\therefore (x-3)^2+4^2=x^2$. 解得 $x=\frac{25}{6}$.
 $\therefore D\left(\frac{25}{6},0\right)$. \therefore 线段 OD 的长为 $\frac{25}{6}$.
20.解:(1)停止加热后,设 y 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{k}{x}$.
将 $(8,600)$ 代入 $y=\frac{k}{x}$,得 $600=\frac{k}{8}$.
解得 $k=4\ 800$.
 \therefore 停止加热后, y 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{4\ 800}{x}$.
当 $y=800$ 时, $\frac{4\ 800}{x}=800$. 解得 $x=6$.
 $\therefore B(6,800)$.
材料加热时,设 y 关于 x 的函数解析式为 $y=ax+b$.
将 $(0,20),(6,800)$ 代入 $y=ax+b$,
得 $\begin{cases} b=20, \\ 6a+b=800. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=130, \\ b=20. \end{cases}$
 \therefore 材料加热时, y 关于 x 的函数解析式为 $y=130x+20$.
(2)由(1)知,在材料加热时, y 关于 x 的函数解析式为 $y=130x+20$.
当 $y=480$ 时, $130x+20=480$. 解得 $x=\frac{46}{13}$.
停止加热后, y 关于 x 的函数解析式为 $y=\frac{4\ 800}{x}$,当 $y=480$ 时, $\frac{4\ 800}{x}=480$. 解得 $x=10$.
 $\therefore 10-\frac{46}{13}=\frac{84}{13}(\text{min})$,

第 4 页

\therefore 加工的时间为 $\frac{84}{13}\text{ min}$.

21.解:(1)当 $20< x\leq 45$ 时,设反比例函数的解析式为 $y=\frac{k}{x}$.
将 $C(20,45)$ 代入,得 $45=\frac{k}{20}$.
解得 $k=900$.
 \therefore 反比例函数的解析式为 $y=\frac{900}{x}$.
当 $x=45$ 时, $y=20$.
 \therefore 点 D 的坐标为 $(45,20)$.
 \therefore 点 A 的坐标为 $(0,20)$.
 \therefore 点 A 对应的指标值为 20 .
(2)能.
理由:当 $0\leq x<10$ 时,设 AB 段的函数解析式为 $y=mx+n$.
将 $A(0,20),B(10,45)$ 代入,得 $\begin{cases} n=20, \\ 10m+n=45. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} m=\frac{5}{2}, \\ n=20. \end{cases}$
 $\therefore AB$ 段的函数解析式为 $y=\frac{5}{2}x+20$.
令 $\frac{5}{2}x+20=36$,解得 $x=\frac{32}{5}$.
令 $\frac{900}{x}=36$,解得 $x=25$.
 \therefore 当 $\frac{32}{5}\leq x\leq 25$ 时,注意力指标都不低于 36 .
 \therefore 指标达到或超过 36 时为认真听讲阶段,且 $25-\frac{32}{5}=\frac{93}{5}>17$,
 \therefore 李老师能经过适当安排,使学生在认真听讲阶段进行讲解.

五、解答题(三)

22.解:(1) \therefore 点 A 在反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 的图象上,且点 A 的横坐标为 2 ,
 \therefore 当 $x=2$ 时, $y=\frac{6}{2}=3$.
 \therefore 点 A 的坐标为 $(2,3)$.
 \therefore 将点 $A(2,3)$ 代入 $y=kx+1$,得 $2k+1=3$.
解得 $k=1$.
(2)不等式 $kx+1<\frac{6}{x}$ 的解集为 $x<-3$ 或 $0<x<2$.
(3)根据题意,可知 $C(0,1),CE=4$.
过点 C 作 $CG\perp DE$,垂足为 G .
 $\therefore CE=4,\angle CEG=45^\circ$,
 \therefore 根据勾股定理,求得 $CG=2\sqrt{2}$.
 $\therefore A(2,3),C(0,1)$,
 \therefore 根据勾股定理,求得 $AC=2\sqrt{2}$.
连接 CF,AD .
由平移性质可知,阴影部分的面积 $=\square ACFD$ 的面积,即 $2\sqrt{2}\times 2\sqrt{2}=8$.
23.解:(1) $2,1.5$.
(2)①根据表格中数据描点,在平面直角坐标系中画出函数 $y=\frac{12}{x+2}(x\geq 0)$ 的图象如下:

(第 23 题图)
②不断减小.
(3) $x\geq 2$ 或 $x=0$.

数学
人教

第 13 期

2 版

25.3 用频率估计概率

1.C 2.A 3.C 4.D 5.3 6. $\frac{9}{4}$ 7.②③

8.解:(1)0.95. (2)0.95.
(3) $1\ 000\times 0.95=950$ (人).
答:其中自觉佩戴头盔的骑行者大约有 950 人.
9.解:(1)0.4. (2)20.
(3)根据题意,得 $\frac{20+x}{30+20+x}=0.8$.
解得 $x=100$.
经检验, $x=100$ 是原方程的解.
所以 x 的值为 100 .

3~4 版

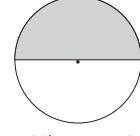
一、选择题

1~5.AACCB 6~10.ABCDC

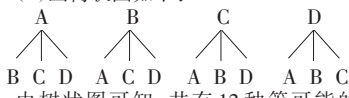

二、填空题

11.红 12.500 13.3 14. $\frac{1}{3}$ 15. $\frac{1}{16}$

三、解答题(一)

16.解:事件(1)为随机事件;
事件(2)为不可能事件;
事件(3)为必然事件.
17.解:(1) $\frac{1}{6}$.
(2)根据题意,得袋子中绿球有 $12\times \frac{2}{3}=8$ (个).
 $12-8-2=2$ (个).
答:袋子中黄球有 2 个.
18.解:(1)答案不唯一,如图所示:

(第 18 题图)
(2)答案不唯一,如:6 个面上分别写 4 个 2、2 个 3.
四、解答题(二)


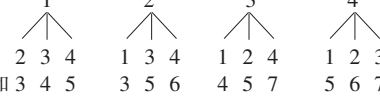
19.解:(1) \therefore 红灯 20 s,绿灯 27 s,且 $27>20$,
 \therefore 张师傅遇到绿灯的概率大.
(2) \therefore 张师傅遇到红灯的概率为 $\frac{2}{5}$,
 $\therefore \frac{20}{20+27+m}=\frac{2}{5}$.
解得 $m=3$.
经检验, $m=3$ 是所列方程的解.
答:黄灯每次开启 3 s.

20.解:(1) $\frac{1}{4}$.
(2)画树状图如下:

由树状图可知,共有 12 种等可能的结果,其中小夏抽取两张卡片内容均为化学变化的结果有 2 种,即 AD,DA.
 $\therefore P(\text{小夏抽取两张卡片内容均为化学变化})=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$.
21.解:(1)3.
(2)将第一个口袋中的 3 个白球分别记为白₁,白₂,白₃,画树状图如下:


中考版答案页第 4 期

由树状图可知,共有 8 种等可能的结果,其中两个球颜色相同的结果有 4 种.
 $\therefore P(\text{两个球颜色相同})=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$.

五、解答题(三)

22.解:(1)画树状图如下:

由树状图可知,共有 16 种等可能的结果,其中佳佳和宸宸都选中参加霹雳舞讲座的结果有 1 种.
 $\therefore P(\text{佳佳和宸宸都选中参加霹雳舞讲座})=\frac{1}{16}$.
(2)画树状图如下:

由状图可知,共有 12 种等可能的结果,其中球号之和大于 5 的结果有 4 种.
 $\therefore P(\text{佳佳去辅助教学})=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.
 $\therefore P(\text{宸宸去辅助教学})=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$.
 $\therefore \frac{1}{3}\neq \frac{2}{3}$,
 \therefore 他们商定的游戏规则不公平.
修改游戏规则为:从袋子中一次性摸出两个球,若球号之积大于 5,则佳佳去辅助教学,否则宸宸去.
23.解:(1)70.
(2)40,74,40.
(3)列表如下:

	1	2	4
1	(1,1)	(1,2)	(1,4)
2	(2,1)	(2,2)	(2,4)
4	(4,1)	(4,2)	(4,4)

由表可知,共有 9 种等可能的结果,其中找到编号 2 的配套桌椅的结果有 1 种.
 $\therefore P(\text{找到编号 2 的配套桌椅})=\frac{1}{9}$.

第 14 期

上册综合能力提升(一)

一、选择题

1~5.ABACA 6~10.CCDBB

提示:10.过点 N' 作 $EF\parallel AB$,分别交 AD,BC 于点 E,F ,过点 M 作 $MG\perp EF$ 于点 G ,并延长 MG 到点 M' ,使 $M'G=MG$.连接 $M'B$ 交 EF 于点 N' ,此时 $\triangle MBN'$ 的周长最小,为 $BM+BM'$ 的长.

二、填空题

11. $\frac{3}{10}$ 12. 30° 13.-2 14. $\sqrt{3}$

15. $\left(\frac{3\sqrt{2}}{2},\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)$

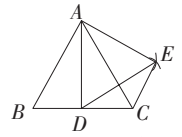
三、解答题(一)

16.解:方程化为 $5x^2+3x-2=0$.
则 $a=5,b=3,c=-2$.
 $\Delta=b^2-4ac=3^2-4\times 5\times (-2)=49>0$.
所以方程有两个不等的实数根 $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-3\pm\sqrt{49}}{2\times 5}=\frac{-3\pm 7}{10}$,
即 $x_1=\frac{2}{5},x_2=-1$.
17.解:(1)如图, $\triangle ACE$ 为所求作的图形.

2024—2025 学年

④

学习周报


(第 17 题图)

(2) $\therefore AD$ 为等边三角形 ABC 的中线,
 $\therefore AD\perp BD,BD=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}AB=1$.
 $\therefore AD=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$.
 $\therefore \triangle ABD$ 绕点 A 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle ACE$, $\therefore AD=AE,\angle DAE=60^\circ$.
 $\therefore \triangle ADE$ 为等边三角形.
 $\therefore DE=AD=\sqrt{3}$.
18.解:(1) $\frac{1}{3}$.
(2)列表如下:

甲\乙	石头	剪子	布
石头		(石头,剪子)	(石头,布)
剪子	(剪子,石头)		(剪子,布)
布	(布,石头)	(布,剪子)	

由表可知,共有 6 种等可能的结果,其中甲取胜的结果有 3 种,即(石头,剪子),(剪子,布),(布,石头).
 $\therefore P(\text{甲取胜})=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

四、解答题(二)

19.(1)解:连接 BE .
 $\therefore AB$ 是 $\odot O$ 的直径, $\therefore \angle AEB=90^\circ$.
 $\therefore \angle ABE=\angle ADE=40^\circ$,
 $\therefore \angle BAE=90^\circ-40^\circ=50^\circ$.
(2)证明: $\therefore \angle EAD=76^\circ,\angle BAE=50^\circ$,
 $\therefore \angle CAB=76^\circ-50^\circ=26^\circ$.
 $\therefore \angle C=64^\circ,\therefore \angle ABC=180^\circ-64^\circ-26^\circ=90^\circ$.
 \therefore 直径 $AB\perp BC$. $\therefore CB$ 为 $\odot O$ 的切线.

20.解:(1)由题意,得 $\frac{5\times(5-1)}{2}=10$.
 \therefore 若参赛者共 5 人,按赛制应该进行 10 局比赛.
(2)小哲说得有道理.
理由如下:设有 x 人参赛.
根据题意,得 $\frac{x(x-1)}{2}=70$.
整理,得 $x^2-x-140=0$.
解得 $x=\frac{1\pm\sqrt{561}}{2}$.
 $\therefore x$ 为正整数,
 \therefore 本次比赛的总局数不可能是 70.
 \therefore 小哲说得有道理.

21.解:(1) $\therefore 8-6=2$,
 \therefore 抛物线的顶点坐标为 $(2,3)$.
设抛物线的函数解析式为 $y=a(x-2)^2+3$.
把点 $A(8,0)$ 代入,得 $36a+3=0$.
解得 $a=-\frac{1}{12}$.
 \therefore 抛物线的函数解析式为 $y=-\frac{1}{12}(x-2)^2+3$.
(2)当 $x=0$ 时, $y=-\frac{1}{12}\times(0-2)^2+3=\frac{8}{3}$.
 $\therefore \frac{8}{3}>2.44$, \therefore 球不能射进球门.
(3)由题意可得,移动后的抛物线的函数解析式为 $y=-\frac{1}{12}(x-2-n)^2+3$.
把点 $(0,2.25)$ 代入,得 $2.25=-\frac{1}{12}\times(0-2-n)^2+3$.
解得 $n_1=-5$ (不合题意,舍去), $n_2=1$.
 $\therefore n$ 的值为 1.

