



第二十六章 《反比例函数》综合能力提升

一、选择题  
1~5.BCBDC 6~10.BCCCA  
二、填空题  
11. $F=\frac{800}{I}$  12.四 13.4.5 14.4 15.(1,-1)  
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) $\because$ 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.

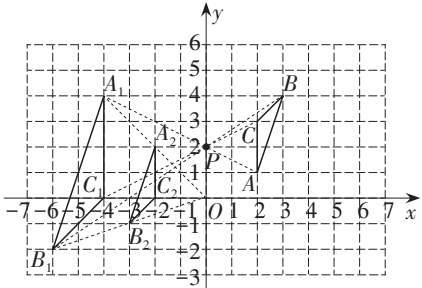
(2)由(1),得电流 $I$ 关于电阻 $R$ 的函数解析式为 $I=\frac{27}{R}$ .当 $I=12$ 时, $12=\frac{27}{R}$ .解得 $R=\frac{9}{4}$ .  
 $\because 27>0,R>0$ , $\therefore I$ 随 $R$ 的增大而减小.  
 $\therefore I\leq 12$  A, $\therefore$ 电阻应控制的范围是 $R\geq \frac{9}{4}\Omega$ .  
四、解答题(二)  
19.解:(1)把点 $A(-8,1)$ 代入 $y=\frac{m}{x}$ ,得 $1=\frac{m}{-8}$ .解得 $m=-8$ . $\therefore$ 反比例函数的解析式为 $y=-\frac{8}{x}$ .把点 $B(n,-4)$ 代入 $y=-\frac{8}{x}$ ,得 $-4=-\frac{8}{n}$ .解得 $n=2$ . $\therefore$ 点 $B$ 的坐标是 $(2,-4)$ .  
把 $A(-8,1),B(2,-4)$ 代入 $y=kx+b$ ,得 $\begin{cases} -8k+b=1, \\ 2k+b=-4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-\frac{1}{2}, \\ b=-3. \end{cases}$  $\therefore$ 一次函数的解析式为 $y=-\frac{1}{2}x-3$ .  
(2)关于 $x$ 的不等式 $kx+b>\frac{m}{x}$ 的解集是 $x<-8$ 或 $0<x<2$ .

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 $x=10$ . $\therefore 10-\frac{46}{13}=\frac{84}{13}(\text{min})$ , $\therefore$ 加工的时间为 $\frac{84}{13}\text{min}$ .  
21.解:(1) $\because$ 点 $C$ 的坐标为 $(2,2)$ ,反比例函数 $y=$

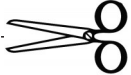


第二十七章 《相似》综合能力提升

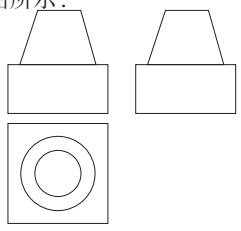
一、选择题  
1~5.BDACB 6~10.CCAAC  
二、填空题  
11.答案不唯一,如 $\angle A=\angle C$  12. $(1,\frac{2}{3})$   
13. $\frac{9}{2}$  14. $\frac{5}{2}$  15. $5\sqrt{2}$   
三、解答题(一)  
16.解:(1) $48^\circ,\frac{3}{2}$ .  
(2) $\because$ 四边形 $ABCD\sim$ 四边形 $A'B'C'D'$ ,  
 $\therefore \frac{BC}{B'C'}=\frac{CD}{C'D'}=\frac{AB}{A'B'}=\frac{9}{6}=\frac{3}{2}$ .  
 $\therefore B'C'=8,C'D'=10$ ,  
 $\therefore BC=\frac{3}{2}\times 8=12,CD=\frac{3}{2}\times 10=15$ .  
17.解:(1)点 $P$ 的位置如图所示,点 $P$ 的坐标为 $(0,2)$ .  
(2) $\triangle A_2B_2C_2$ 如图所示.

  
(第17题图)  
18.(1)证明: $\because AB=AC$ , $\therefore \angle ABC=\angle ACB$ . $\therefore \angle ABD=\angle ACE$ .又 $\because \angle D=\angle CAE$ , $\therefore \triangle ABD\sim \triangle ECA$ .  
(2)解: $\because AB=AC,AC=6$ , $\therefore AB=6$ . $\therefore \triangle ABD\sim \triangle ECA$ ,  
 $\therefore \frac{BD}{CA}=\frac{AB}{EC}$ . $\therefore \frac{BD}{6}=\frac{6}{4}$ .解得 $BD=9$ . $\therefore BD$ 的长为9.

四、解答题(二)  
19.解:由题意,得四边形 $ADEC$ 是矩形. $\therefore EC=AD=4,AC=DE=1.6$ . $\therefore GF\perp EC,BC\perp EC$ , $\therefore GF\parallel BC$ . $\therefore \triangle EFG\sim \triangle ECB$ . $\therefore \frac{GF}{BC}=\frac{EF}{EC}$ ,即 $\frac{0.7}{BC}=\frac{1.4}{4}$ .解得 $BC=2$ . $\therefore AB=BC+AC=2+1.6=3.6(\text{m})$ .  
答:木杆 $AB$ 的长为3.6 m.  
20.(1)证明:连接 $OC$ . $\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径, $\therefore \angle ACB=90^\circ$ . $\because l$ 是 $\odot O$ 的切线, $\therefore OC\perp l$ .又 $\because AD\perp l$ , $\therefore OC\parallel AD$ . $\therefore \angle CAD=\angle ACO$ . $\because OA=OC$ , $\therefore \angle ACO=\angle CAB$ . $\therefore \angle CAD=\angle CAB$ .又 $\because \angle D=\angle ACB=90^\circ$ , $\therefore \triangle ABC\sim \triangle ACD$ .  
(2)解: $\because AC=5,CD=4,\angle ADC=90^\circ$ , $\therefore AD=\sqrt{AC^2-CD^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3$ . $\therefore \triangle ABC\sim \triangle ACD$ , $\therefore \frac{AB}{AC}=\frac{AC}{AD}$ ,即 $\frac{AB}{5}=\frac{5}{3}$ .解得 $AB=\frac{25}{3}$ . $\therefore \frac{1}{2}AB=\frac{25}{6}$ ,即 $\odot O$ 的半径为 $\frac{25}{6}$ .  
21.解:(1) $\because$ 等边 $\triangle A_1B_1C_1$ 的边长为1,点 $O$ 是 $B_1C_1$ 的中点,点 $A_2$ 是 $OA_1$ 的中点, $\therefore$ 等边 $\triangle A_2B_2C_2$ 的边长为 $\frac{1}{2}$ .

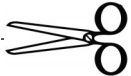


第二十八章 《锐角三角函数》 第二十九章 《投影与视图》综合能力提升

一、选择题  
1~5.ACDBB 6~10.DAADB  
二、填空题  
11. $\frac{4}{5}$  12. $4\sqrt{5}$  13. $120^\circ$  14.10.5 15. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2}$   
三、解答题(一)  
16.(1)原式 $=\frac{1}{2}$ .(2)原式 $=1$ .  
17.解:如图所示.  
  
(第17题图)

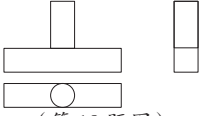
18.解:(1) $\because \sin B=\frac{b}{c}=\frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$ , $\therefore \angle B=45^\circ$ .  
(2) $\because c=12,\sin A=\frac{a}{c}=\frac{1}{3}$ , $\therefore a=4$ . $\therefore b=\sqrt{c^2-a^2}=8\sqrt{2}$ .  
四、解答题(二)  
19.解:如图,过点 $C$ 作 $CF\perp AB$ ,垂足为 $F$ .  
 $\because AB\perp BD,CF\perp AB,CD\perp BD$ ,  
 $\therefore \angle CDB=\angle B=\angle CFB=90^\circ$ .  
 $\therefore$ 四边形 $CDBF$ 是矩形.  
 $\therefore FB=CD,CF=BD$ .  
 $\because CF\parallel BD\parallel AE$ ,  
 $\therefore \angle ACF=\angle EAC=37^\circ$ ,  
 $\angle ADB=\angle EAD=45^\circ$ .  
在 $\text{Rt}\triangle ADB$ 中,  
 $\because \angle ADB=45^\circ,AB=873$ ,  
 $\therefore BD=873$ . $\therefore CF=873$ .  
在 $\text{Rt}\triangle ACF$ 中, $\therefore \tan\angle ACF=\frac{AF}{CF}$ ,  
 $\therefore AF=CF\cdot \tan\angle ACF=873\times \tan 37^\circ\approx 873\times 0.75=654.75$ .

$\therefore CD=FB=AB-AF=873-654.75=218.25\approx 218.3(\text{m})$ .  
答:“吉塔”的高度 $CD$ 约为218.3 m.  
20.解:观察三视图,可知该几何体为圆锥和圆柱的组合物体,且圆锥和圆柱的底面圆的半径均为 $\frac{6}{2}=3(\text{m})$ .  
 $\therefore$ 该几何体的体积为 $\pi\times 3^2\times 4+\frac{1}{3}\times \pi\times 3^2\times (7-4)=45\pi(\text{m}^3)$ .  
21.(1)证明:如图,设 $AD$ 与圆交于点 $M$ ,连接 $BM$ .则 $\angle AMB=\angle APB$ .  
 $\because \angle AMB>\angle ADB$ , $\therefore \angle APB>\angle ADB$ .  
(2)解:在 $\text{Rt}\triangle APH$ 中,  
 $\because \angle APH=60^\circ,PH=6$ , $\tan\angle APH=\frac{AH}{PH}$ ,  
 $\therefore AH=PH\cdot \tan 60^\circ=6\sqrt{3}$ .  
 $\therefore \angle APB=30^\circ$ ,  
 $\therefore \angle BPH=\angle APH-\angle APB=60^\circ-30^\circ=30^\circ$ .  
 $\therefore \tan\angle BPH=\frac{BH}{PH}$ ,



下册综合能力提升

一、选择题  
1~5.BCACA 6~10.BBADA  
二、填空题  
11. $105^\circ$  12.2 13. $m>-1$  14. $\frac{51}{4}$  15. $\frac{\pi}{3}$   
三、解答题(一)  
16.(1)原式 $=\frac{13}{2}$ .(2)原式 $=\frac{\sqrt{3}}{2}$ .  
17.解:(1)点 $O$ 的位置如图所示.  
(2) $\because \triangle DEF$ 是由 $\triangle ABC$ 经过位似变换得到的,  
 $\therefore \triangle DEF\sim \triangle ABC$ .  
 $\therefore \frac{EF}{BC}=\frac{DE}{AB}$ .  
 $\because AB=2DE,BC=20$ ,  
 $\therefore \frac{EF}{20}=\frac{1}{2}$ .解得 $EF=10$ .  
 $\therefore EF$ 的长为10.  
18.解:(1)设 $p$ 关于 $V$ 的函数解析式为 $p=\frac{k}{V}$ .  
根据题意,得 $300=\frac{k}{20}$ .解得 $k=6\ 000$ .

$\therefore p$ 关于 $V$ 的函数解析式为 $p=\frac{6\ 000}{V}$ .  
(2)当 $p=400$ 时, $V=\frac{6\ 000}{400}=15$ .  
 $\therefore$ 在第一象限内, $p$ 随 $V$ 的增大而减小,  
 $\therefore$ 当 $p\leq 400$ 时, $V\geq 15$ .  
 $\therefore$ 该容器内气体的体积应不小于15 mL.  
四、解答题(二)  
19.解:(1)该几何体的三视图如图所示.  
  
(第19题图)  
(2)该几何体的表面积为 $2\times (10\times 4+4\times 3+10\times 3)+4\pi\times (2\times 3)\approx 236(\text{cm}^2)$ ;该几何体的体积为 $10\times 4\times 3+\pi\times (\frac{4}{2})^2\times (2\times 3)\approx 192(\text{cm}^3)$ .  
20.解:过点 $E$ 作 $EH\perp AG$ 于点 $H$ .  
则四边形 $CDHE$ 为矩形.  
 $\therefore EH=CD=1.8,DH=CE=1$ .

在 $\text{Rt}\triangle CDF$ 中, $\because \angle CFD=42^\circ,CD=1.8$ ,  
 $\therefore DF=\frac{CD}{\tan\angle CFD}=\frac{1.8}{\tan 42^\circ}\approx \frac{1.8}{0.9}=2$ .  
 $\therefore HF=DF-DH=2-1=1$ .  
在 $\text{Rt}\triangle EHG$ 中, $\because \angle EGH=32^\circ,EH=1.8$ ,  
 $\therefore HG=\frac{EH}{\tan\angle EGH}=\frac{1.8}{\tan 32^\circ}\approx \frac{1.8}{0.5}=2.88$ .  
 $\therefore FG=HG-HF=2.88-1=1.88(\text{m})$ .  
 $\therefore$ 调整后的滑梯会多占长约为1.88 m的一段地面.  
21.解:(1)在 $y=2x+4$ 中,令 $y=0$ ,得 $2x+4=0$ .解得 $x=-2$ . $\therefore$ 点 $A$ 的坐标为 $(-2,0)$ .  
在 $y=2x+4$ 中,令 $x=0$ ,得 $y=4$ .  
 $\therefore$ 点 $B$ 的坐标为 $(0,4)$ .  
(2)如图,过点 $C$ 作 $CE\perp BD$ ,垂足为 $E$ .  
 $\therefore \triangle BCD$ 是以 $BD$ 为底边的等腰三角形, $\therefore CB=CD$ .  
 $\because CE\perp BD$ , $\therefore BE=DE$ .  
在 $y=\frac{k}{x}$ 中,令 $y=4$ ,得 $x=\frac{k}{4}$ .  
(第21题图)

