

3~4版

一、选择题

1~6.BDBAAB

二、填空题

7. $y=-\frac{6}{x}$ 8.0.24 9. $-3<x<0$ 或 $x>1$

10.4 11.12 12. $1+2\sqrt{2}$ 或 $1-2\sqrt{2}$

三、

13.解:图略.

(1)把 $x=2$ 代入,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 的取值范围为 $-4<y\leq -1$.

14.解:(1) \because 反比例函数 $y=\frac{2k+1}{x}$ 的图象在第二、四象限,
 $\therefore 2k+1<0$.解得 $k<-\frac{1}{2}$.

(2) \because 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,
 $\therefore 2k+1>0$.解得 $k>-\frac{1}{2}$.

15.解:(1)根据题意,得菱形的面积 $S=\frac{1}{2}\times 4\times 12=24(\text{cm}^2)$.
 $\therefore \frac{1}{2}xy=24$,即 $xy=48$.
 $\therefore y$ 关于 x 的函数表达式为 $y=\frac{48}{x}$.

(2)当 $x=6\text{ cm}$ 时, $y=\frac{48}{6}=8(\text{cm})$.
 \therefore 这个菱形的边长为 $\sqrt{\left(\frac{6}{2}\right)^2+\left(\frac{8}{2}\right)^2}=5(\text{cm})$.

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

17.解:(1)把点 $(-6,1)$ 代入 $y=\frac{k}{x}$,
得 $1=\frac{k}{-6}$. $\therefore k=-6$.

(2) $\because P(0,4)$,把 $y=4$ 分别代入 $y=-2x-2$ 和 $y=-\frac{6}{x}$,
得 $C(-3,4),D\left(-\frac{3}{2},4\right)$.
 $\therefore CD=-\frac{3}{2}-(-3)=\frac{3}{2}$.

四、

18.解:(1) \because 四边形 $AMON$ 为正方形,且面积为4,
 $\therefore OM^2=4$.
 $\therefore OM=2$.
 $\therefore ON=OM=2$.
 \therefore 点 A 在第二象限内, \therefore 点 $A(-2,2)$.

(2) \because 点 $A(-2,2)$ 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象上, $\therefore 2=\frac{k}{-2}$.
 $\therefore k=-4$.
 \therefore 反比例函数的表达式为 $y=-\frac{4}{x}$.

(3) $-2<y<0$.

19.解:(1)设当 $0<t\leq 4.5$ 时,反比例函数的表达式为 $y=\frac{k}{t}$.
 \because 点 $(4.5,2)$ 在反比例函数图象上,
 $\therefore k=9$.

\therefore 反比例函数的表达式为 $y=\frac{9}{t}(0<t\leq 4.5)$.

设当 $4.5<t\leq 6$ 时,一次函数的表达式为 $y=mt+n$. \because 点 $(4.5,2),(6,0)$ 在一次函数图象上,
 $\therefore \begin{cases} 4.5m+n=2, \\ 6m+n=0. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} m=-\frac{4}{3}, \\ n=8. \end{cases}$

\therefore 一次函数的表达式为 $y=-\frac{4}{3}t+8(4.5<t\leq 6)$.

(2)当 $y=2$ 时, $t=4.5$;
当 $y=2.5$ 时, $t=3.6$.
 \therefore 当眼睛的疲劳系数 y 的范围为 $2\leq y\leq 2.5$ 时,睡眠时间 t 的取值范围为 $3.6\leq t\leq 4.5$.

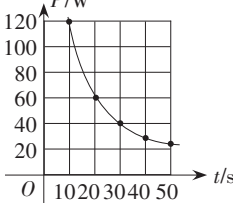
20.解:(1)设反比例函数的表达式为 $y=\frac{k}{x}(20\leq x\leq 45)$.
由图象知反比例函数图象过点 $C(20,15)$,则 $15=\frac{k}{20}$.解得 $k=300$.
 \therefore 反比例函数的表达式为 $y=\frac{300}{x}$.
当 $x=45$ 时, $y=\frac{300}{45}=\frac{20}{3}$.
故点 A 对应的指标值为 $\frac{20}{3}$.

(2)由题意,得 $x=10+15=25$,
 $\therefore y=\frac{300}{x}=\frac{300}{25}=12$.
所以,当张老师讲完这道题时,学生的注意力指标值达到12.

五、

21.解:(1)设功率 $P(\text{W})$ 与做功的时间 $t(\text{s})$ 之间的函数关系式为 $P=\frac{k}{t}(k\neq 0)$.
把 $t=10,P=120$ 代入,得 $120=\frac{k}{10}$.
解得 $k=1\ 200$.
 \therefore 功率 $P(\text{W})$ 与做功的时间 $t(\text{s})$ 之间的函数关系式为 $P=\frac{1\ 200}{t}$.

(2)如图所示:



(第21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 的取值范围为 $t>12$.

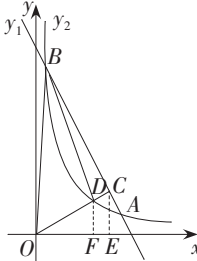
22.解:(1)把 $A(4,1)$ 代入 $y_2=\frac{m}{x}$,得 $m=4$.
 \therefore 反比例函数的表达式为 $y_2=\frac{4}{x}$.
把 $B\left(\frac{1}{2},n\right)$ 代入 $y_2=\frac{4}{x}$,得 $n=8$.

$\therefore B\left(\frac{1}{2},8\right)$.

把 $A(4,1),B\left(\frac{1}{2},8\right)$ 代入 $y_1=kx+b$,得 $\begin{cases} 4k+b=1, \\ \frac{1}{2}k+b=8. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-2, \\ b=9. \end{cases}$
 \therefore 一次函数的表达式为 $y_1=-2x+9$.

(2)不等式 $kx+b<\frac{m}{x}$ 的解集是 $0<x<\frac{1}{2}$ 或 $x>4$.

(3)分别过 C,D 两点作 $CE\perp x$ 轴于 E ,作 $DF\perp x$ 轴于 F ,如图所示.



(第22题图)

$\because S_{\triangle BOD}=2S_{\triangle BCD},\therefore \frac{OD}{CD}=\frac{S_{\triangle BOD}}{S_{\triangle BCD}}=2$.

$\therefore \frac{OD}{OC}=\frac{2}{3}$.

\therefore 反比例函数表达式为 $y_2=\frac{4}{x}$.

$\therefore S_{\triangle ODF}=\frac{1}{2}\times 4=2$.

$\because CE\perp x$ 轴, $DF\perp x$ 轴,
 $\therefore CE\parallel DF$.
 $\therefore \triangle ODF\sim \triangle OCE$.
 $\therefore \frac{S_{\triangle ODF}}{S_{\triangle OCE}}=\left(\frac{OD}{OC}\right)^2=\left(\frac{2}{3}\right)^2=\frac{4}{9}$.

$\therefore S_{\triangle OCE}=\frac{9}{4}\times 2=\frac{9}{2}$.

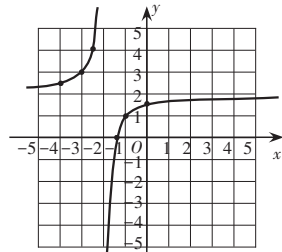
设 $C(m,-2m+9)$,
 $\therefore \frac{1}{2}m(-2m+9)=\frac{9}{2}$.
解得 $m_1=3,m_2=\frac{3}{2}$.
 \therefore 点 C 的坐标为 $(3,3)$ 或 $\left(\frac{3}{2},6\right)$.

六、

23.解:【建模】 $y=\frac{2x+3}{x+2}$.

【探究】(1)从左到右依次填 $\frac{5}{2},3,4$,0,1.

(2)如图所示:



(第23题图)

(3)① $(-2,2)$;②2;③增大.

【应用】高,2.

数学
北师大

第9期
2版

4.6 利用相似三角形测高

1.C

2.解: $\because AD\parallel EG$,
 $\therefore \angle ADO=\angle EGF$.
又 $\because \angle AOD=\angle EFG=90^\circ$,
 $\therefore \triangle AOD\sim \triangle EFG$.
 $\therefore \frac{AO}{EF}=\frac{OD}{FG}$,即 $\frac{AO}{1.8}=\frac{20}{2.4}$.
解得 $AO=15$.
同理,得 $\triangle BOC\sim \triangle AOD$.
 $\therefore \frac{BO}{AO}=\frac{OC}{OD}$,即 $\frac{BO}{15}=\frac{16}{20}$.
解得 $BO=12$.
 $\therefore AB=AO-BO=15-12=3(\text{m})$.
答:旗杆的高 AB 是3 m.

4.7 相似三角形的性质
第1课时

1.k

2.证明: $\because \frac{AB}{A_1B_1}=\frac{AD}{A_1D_1}=\frac{BD}{B_1D_1}$,
 $\therefore \text{Rt}\triangle ABD\sim \text{Rt}\triangle A_1B_1D_1$.
 $\therefore \angle ABC=\angle A_1B_1C_1$.
又 $\because \angle C=\angle C_1$,
 $\therefore \triangle ABC\sim \triangle A_1B_1C_1$.
 $\therefore \frac{BE}{B_1E_1}=\frac{AB}{A_1B_1},\frac{AD}{A_1D_1}=\frac{AB}{A_1B_1}$.
 $\therefore \frac{BE}{AD}=\frac{B_1E_1}{B_1D_1}$.

第2课时

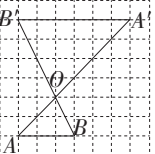
1.D 2.C

3.(1)证明: $\because AB=27,AC=18,CD=12$,
 $\therefore \frac{AB}{AC}=\frac{27}{18}=\frac{3}{2},\frac{AC}{CD}=\frac{18}{12}=\frac{3}{2}\therefore \frac{AB}{AC}=\frac{AC}{CD}$.
 $\because AB\parallel CD,\therefore \angle BAC=\angle ACD$.
 $\therefore \triangle ABC\sim \triangle CAD$.
(2)解:由(1)可知, $\triangle ABC\sim \triangle CAD$.
 $\therefore \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle CAD}}=\left(\frac{AB}{AC}\right)^2=\left(\frac{3}{2}\right)^2=\frac{9}{4}$.
 $\therefore \triangle ACD$ 的面积为 80 m^2 .
 $\therefore \triangle ABC$ 的面积为 $80\times \frac{9}{4}=180(\text{m}^2)$.
答:水果园 $\triangle ABC$ 的面积为 180 m^2 .

4.8 图形的位似
第1课时

1.D 2.A

3.解:如图所示, $\triangle OA'B'$ 为所求作.



(第3题图)

第2课时

1.A

2.解:(1)建立平面直角坐标系略.
 B 点坐标为 $(2,1)$.(2)画图略.(3)16.

3版

一、选择题

1~6.DAADC

二、填空题

7.1:3 8.4.5 9.(2,1)

10.48 11.31 12.21.2

中考版答案页第3期

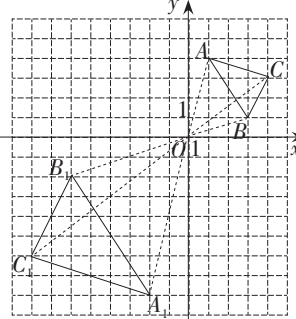
三、解答题

13.解: $\because \triangle ABC\sim \triangle ADB,\therefore \frac{AB}{AD}=\frac{AC}{AB}$.
 $\because AB=2AD=2,\therefore AD=1$.
 $\therefore \frac{2}{1}=\frac{AC}{2}$.
解得 $AC=4$. $\therefore CD=4-1=3$.

14.解:(1) $\because \triangle ABC\sim \triangle A'B'C'$,
 $\frac{AB}{A'B'}=\frac{1}{2},\therefore \frac{CD}{C'D'}=\frac{1}{2}$.
 $\therefore CD=4\text{ cm},\therefore C'D'=4\times 2=8(\text{cm})$.
 $\therefore A'B'$ 边上的中线 $C'D'$ 的长为8 cm.

(2) $\because \triangle ABC\sim \triangle A'B'C',\frac{AB}{A'B'}=\frac{1}{2}$,
 $\therefore \frac{C_{\triangle ABC}}{C_{\triangle A'B'C'}}=\frac{1}{2}$.
 $\therefore \triangle ABC$ 的周长为20 cm,
 $\therefore C_{\triangle A'B'C'}=20\times 2=40(\text{cm})$.
 $\therefore \triangle A'B'C'$ 的周长为40 cm.

15.解:(1)如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求.

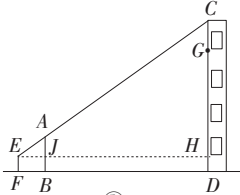


(第15题图)

(2)14.

16.解:由题意可知, $AB\perp FN,MN\perp FN,CD\perp FN$.
 $\therefore \angle N=\angle BAE=\angle DCF=90^\circ$.
 $\therefore \angle BEA=\angle MEN$,
 $\therefore \triangle BEA\sim \triangle MEN$.
 $\therefore \frac{AB}{MN}=\frac{EA}{EN}$,即 $\frac{1.5}{MN}=\frac{2}{2+AN}$ ①
同理可证, $\triangle FDC\sim \triangle FMN$,
 $\therefore \frac{DC}{FC}=\frac{FD}{FN}$,即 $\frac{1.5}{4}=\frac{FD}{4+50+AN}$ ②
联立①②,解得 $AN=50,MN=39$.
答:古塔的高度 MN 为39 m.

17.解:(1)如图①,过点 E 作 $EH\perp CD$ 于点 H ,交 AB 于点 J ,则四边形 $EFBJ$,四边形 $EFDH$ 都是矩形.
 $\therefore EF=BJ=DH=1.5,BF=EJ=2,DB=JH=23$.
 $\therefore AB=2.5,\therefore AJ=AB-BJ=2.5-1.5=1$.
 $\because AJ\parallel CH,\therefore \triangle EAJ\sim \triangle ECH$.
 $\therefore \frac{EJ}{EH}=\frac{AJ}{CH}$,即 $\frac{2}{25}=\frac{1}{CH}$.
解得 $CH=12.5$.
 $\therefore CD=CH+DH=12.5+1.5=14(\text{m})$.
所以,大楼的高度 CD 为14 m.



①

2024—2025 学年

学习周报

3

第17题图)

(2)如图②,过点 E 作 $ET\perp CD$ 于点 T ,交 AB 于点 R .
 $\therefore AR\parallel GT$,
 $\therefore \triangle AER\sim \triangle GET$.
 $\therefore \frac{AR}{GT}=\frac{ER}{ET}$,
即 $\frac{11.5-1.5}{25}=\frac{ER}{25}$.
解得 $ER=2.5$.
 $\therefore BF=2.5$.
 $2.5-2=0.5(\text{m})$.
所以,标杆 AB 应该向大楼方向移动0.5 m.

第10期
3~4版

一、选择题

1~6.BCBDDA

二、填空题

7. $\frac{1}{2}$ 8. $2\sqrt{5}-2$ 9. $\frac{5}{2}$

10. $(-1,2)$ 11.43.62

12. $\frac{5}{14}$ 或1或 $\frac{3}{2}$

三、

13.解:设她应买的高跟鞋的高度为 $x\text{ cm}$ 时,人体上半身长和下半身长成黄金比.根据题意,得 $64:(102+x)=0.618:1$.
解得 $x\approx 1.6$.
 $\therefore 6\text{ cm}>1.6\text{ cm}$,
 \therefore 这双高跟鞋的高度不合适,偏高.

14.解: \because 四边形 $ABCD$ 是矩形,
 $\therefore DC=AB=3,\angle ADC=\angle C=90^\circ$.
 $\therefore CE=1,\therefore DE=\sqrt{DC^2+CE^2}=\sqrt{10}$.
 $\because AF\perp DE$,
 $\therefore \angle AFD=90^\circ=\angle C,\angle ADF+\angle DAF=90^\circ$.
又 $\because \angle ADF+\angle EDC=90^\circ$,
 $\therefore \angle EDC=\angle DAF$.
 $\therefore \triangle EDC\sim \triangle DAF$.
 $\therefore \frac{DE}{AD}=\frac{CE}{FD}$,即 $\frac{\sqrt{10}}{2}=\frac{1}{FD}$.
 $\therefore FD=\frac{\sqrt{10}}{2}$.

15.解: $\because DE\parallel BC,\therefore \triangle ADE\sim \triangle ABC$.
 $\therefore \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ADE}}=\left(\frac{BC}{DE}\right)^2=\left(\frac{5}{2}\right)^2=\frac{25}{4}$.
又 $\because S_{\triangle ABC}=20,\therefore S_{\triangle ADE}=\frac{16}{5}$.

16.(1)证明: $\because AB=2,BC=4,BD=1$,
 $\therefore \frac{BD}{AB}=\frac{AB}{BC}=\frac{1}{2}$.
 $\therefore \angle ABD=\angle CBA,\therefore \triangle ABD\sim \triangle CBA$.
(2)解:由(1)知, $\triangle ABD\sim \triangle CBA$.
 $\therefore \frac{BD}{AB}=\frac{AD}{AC}$.
 $\therefore AD=2.5,AB=2,BD=1,\therefore \frac{2.5}{AC}=\frac{1}{2}$.
 $\therefore AC=5$.

第4页

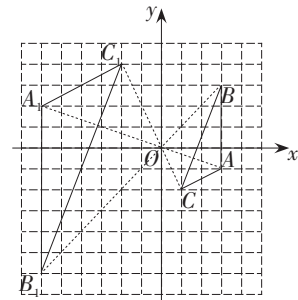
17. 解: 40 cm=0.4 m, 20 cm=0.2 m.
∵ ∠D=∠D, ∠DEF=∠DCB=90°, ∴ △DEF∽△DCB.
∴ $\frac{DE}{CD} = \frac{EF}{BC}$, 即 $\frac{0.4}{8} = \frac{0.2}{BC}$.
解得 BC=4.
∵ AC=1.5, ∴ AB=AC+BC=1.5+4=5.5(m).
答: 树高 AB 为 5.5 m.

18. 解: (1) ∵ 在 Rt△ABC 中, ∠ACB=90°, AB=√6, AC=2, ∴ BC=√(AB²-AC²)=√((√6)²-2²)=√2.
当 △ABD∽△ACB 时, $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AB}$, 即 $\frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{AD}{\sqrt{6}}$.
解得 AD=3.
当 △ABD∽△BCA 时, $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{AB}$, 即 $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = \frac{AD}{\sqrt{6}}$.
解得 AD=3√2.

综上, AD 的长为 3 或 3√2.
(2) 当 △ABD∽△ACB 时, $\frac{S_{\triangle ABD}}{S_{\triangle ABC}} = \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \left(\frac{3}{\sqrt{6}}\right)^2 = \frac{3}{2}$;
当 △ABD∽△BCA 时, $\frac{S_{\triangle ABD}}{S_{\triangle ABC}} = \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \left(\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}}\right)^2 = 3$.

综上, △ABD 与 △ABC 的面积比为 $\frac{3}{2}$ 或 3.

19. 解: (1) 如图, △A₁B₁C₁ 即为所求作.



(第 19 题图)

(2) 由图可得, A₁(-6, 2), B₁(-6, -6), C₁(-2, 4).

(3) △A₁B₁C₁ 的面积为 $\frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16$.

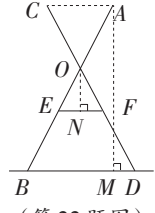
20. 解: (1) ∵ 等边 △A₁B₁C₁ 的边长为 1, 点 O 是 B₁C₁ 的中点, 点 A₂ 是 OA₁ 的中点, ∴ 等边 △A₂B₂C₂ 的边长为 $\frac{1}{2}$.
由此类推, 等边 △A₁₀B₁₀C₁₀ 的边长为 $\left(\frac{1}{2}\right)^9$, 等边 △A₇B₇C₇ 的边长为 $\left(\frac{1}{2}\right)^6$.
∴ 等边 △A₁₀B₁₀C₁₀ 和等边 △A₇B₇C₇ 的相似比为 $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^9}{\left(\frac{1}{2}\right)^6} = \frac{1}{8}$, 它们的位似中心为点 O.

(2) ∵ 第 n 个等边 △AₙBₙCₙ (n≥2) 的边长为 $\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$, ∴ 第 n 个等边 △AₙBₙCₙ (n≥2) 的周长为 $\frac{3}{2^{n-1}}$.

五、
21. (1) 证明: ∵ AB=AD, ∴ ∠ABD=∠ADB.
∵ AD∥BC, ∴ ∠ADB=∠DBC.
∴ ∠DBC=∠ABD= $\frac{1}{2}$ ∠ABC=35°. ∴ ∠ADC+∠C=180°, ∠ADC=145°, ∠C=35°. ∴ ∠ADB=∠ABD=∠DBC=∠C. ∴ △ABD∽△DBC.
∴ 对角线 BD 是四边形 ABCD 的“理想对角线”.

(2) 解: ∵ 对角线 AC 是四边形 ABCD 的“理想对角线”, CA 平分 ∠BCD, ∴ ∠ACB=∠DCA.
∴ $\frac{DC}{AC} = \frac{AC}{BC}$.
∴ AC²=DC·BC=3×2=6.
解得 AC=√6 (负值舍去).
∴ AC 的长为 √6.

22. (1) 证明: 如图, 连接 AC.
∵ 立杆 AB, CD 相交于点 O, ∴ ∠AOC=∠EOF.
又 ∵ $\frac{OA}{OE} = \frac{OC}{OF} = \frac{51}{34} = \frac{3}{2}$, ∴ △AOC∽△EOF.
∴ ∠A=∠OEF.
∴ AC∥EF.



(第 22 题图)

(2) 解: 如图, 过点 A 作 AM⊥BD 于点 M, 过点 O 作 ON⊥EF 于点 N.

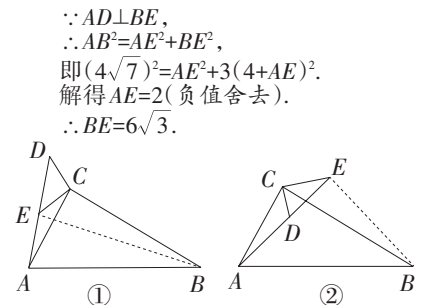
∵ OE=OF=34, ∴ △OEF 是等腰三角形.
∴ ∠OEF= $\frac{1}{2}$ (180°-∠EOF).
∴ ON⊥EF, EF=32, ∴ ON 是边 EF 上的中线.
∴ EN=16.

在 Rt△OEN 中, 根据勾股定理, 得 ON=√(OE²-EN²)=√(34²-16²)=30.

∴ ON⊥EF, AM⊥BD, ∴ ∠ONE=∠AMB=90°. ∴ OA=OC, AB=CD, ∴ OB=OD.
∴ ∠OBD= $\frac{1}{2}$ (180°-∠BOD). ∴ ∠OBD=∠OEF.
∴ △EON∽△BAM.
∴ $\frac{OE}{OB} = \frac{ON}{BM}$, 即 $\frac{34}{136} = \frac{30}{BM}$.
解得 BM=120(cm).
答: 利用夹子垂挂在晾衣架上的连衣裙总长度小于 120 cm 时, 连衣裙才不会拖在地面上.

六、
23. 解: (1) AD⊥BE (或垂直).
(2) (1) 中的结论成立.
证明: 延长 BE 交 AD 于点 N. ∴ ∠ACB=∠DCE=90°, ∴ ∠ACD=∠BCE.
又 ∵ $\frac{DC}{CE} = \frac{AC}{BC} = \frac{1}{m}$, ∴ △DCA∽△ECB.
∴ ∠DAC=∠CBE.
∴ ∠CAB+∠ABE+∠CBE=90°, ∴ ∠CAB+∠ABE+∠DAC=90°. ∴ ∠ANB=90°. ∴ AD⊥BE.

(3) 如图 ①, 当点 E 在线段 AD 上时, 连接 BE.
∴ △DCA∽△ECB, ∴ $\frac{BE}{BC} = \frac{AC}{AD} = m = \sqrt{3}$.
∴ BE=√3 AD=√3(4+AE).



(第 23 题图)

如图 ②, 当点 D 在线段 AE 上时, 连接 BE.

∴ △DCA∽△ECB, ∴ $\frac{BE}{BC} = \frac{AC}{AD} = m = \sqrt{3}$.
∴ BE=√3 AD=√3(AE-4).
∴ AD⊥BE, ∴ AB²=AE²+BE², 即 (4√7)²=AE²+3(AE-4)².
解得 AE=8 (负值舍去). ∴ BE=4√3.
综上, BE 的长为 6√3 或 4√3.

第 11 期

2 版

5.1 投影

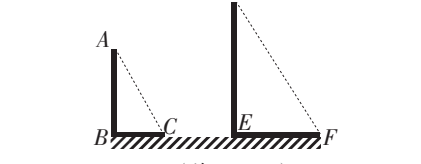
第 1 课时

1. B 2. D 3. C

第 2 课时

1. B 2. C 3. A

4. 解: (1) 如图所示, EF 即为所求作.



(第 4 题图)

(2) 易得 △ABC∽△DEF, 所以 $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$, 即 $\frac{5}{3} = \frac{DE}{6}$.
解得 DE=10.
答: DE 的长为 10 m.

5.2 视图

第 1 课时

1. A

2. 解: 如图所示.



(第 2 题图)

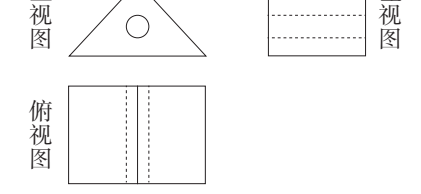
第 2 课时

3. 这个几何体是三棱柱.

第 3 课时

1. D 2. C

3. 解: 如图所示:



(第 3 题图)

3~4 版

一、选择题

1~6. CCAACB

二、填空题

7. 圆柱

8. ①③④, ②⑤

9. 灯

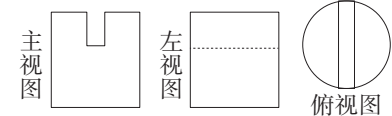
10. 3.4

11. 4

12. $\frac{33}{2}\pi$ 或 20π

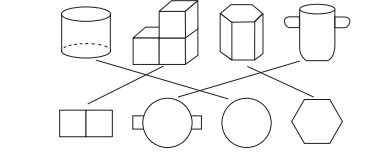
三、

13. 解: 如图所示.



(第 13 题图)

14. 解: 如图所示.



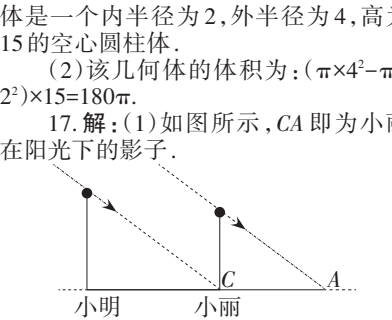
(第 14 题图)

15. 解: (1) 中心投影.

(2) 易得 △ABC∽△OPC, ∴ $\frac{AB}{OP} = \frac{BC}{PC}$, 即 $\frac{2}{OP} = \frac{3}{3+4.5}$.
解得 OP=5(m).
∴ 路灯的高度 OP 为 5 m.

16. 解: (1) 由三种视图可知, 该几何体是一个内半径为 2, 外半径为 4, 高为 15 的空心圆柱体.
(2) 该几何体的体积为: $(\pi \times 4^2 - \pi \times 2^2) \times 15 = 180\pi$.

17. 解: (1) 如图所示, CA 即为小丽在阳光下的影子.



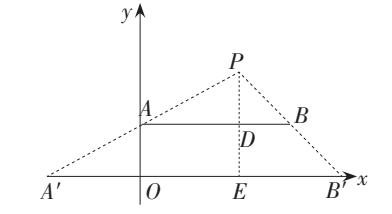
(第 17 题图)

(2) 设小丽的身高为 x m. 根据题意, 得 $\frac{1.6}{2} = \frac{x}{1.75}$. 解得 x=1.4.

答: 小丽的身高为 1.4 m.

四、

18. 解: 如图, 延长 PA, PB 分别交 x 轴于点 A', 点 B', 作 PE⊥x 轴于点 E, 交 AB 于点 D.



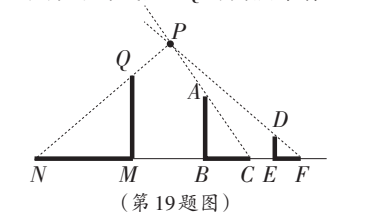
(第 18 题图)

∴ P(2, 2), A(0, 1), AB∥x 轴, ∴ PD=1, PE=2, A'B'=6.
∴ AB∥A'B', ∴ △PAB∽△PA'B'.
∴ $\frac{AB}{A'B'} = \frac{PD}{PE}$, 即 $\frac{AB}{6} = \frac{1}{2}$.
解得 AB=3.

∴ 点 A 的坐标为 (0, 1), ∴ 点 B 的坐标为 (3, 1).

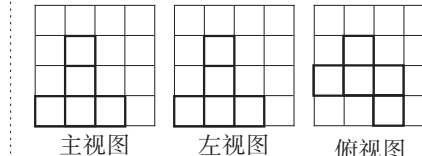
19. 解: (1) 如图, 点 P 即为所求作;

(2) 如图, 线段 MQ 即为所求作.



(第 19 题图)

20. 解: (1) 画出主视图、左视图和俯视图如图所示:



(第 20 题图)

(2) 4.

五、

21. 解: (1) 在 Rt△ACB 中, ∠ACB=90°, ∠PBE=45°, ∴ AC=BC, ∴ AC²+BC²=2AC²=AB²=2².

解得 AC=√2.

∴ 盲高 AC 为 √2 m.

(2) ∵ FD⊥EB, AC⊥EB, ∴ FD∥AC.

∴ AF∥EB, ∴ 四边形 ACDF 是平行四边形.

∴ ∠ACD=90°, ∴ 四边形 ACDF 是矩形.

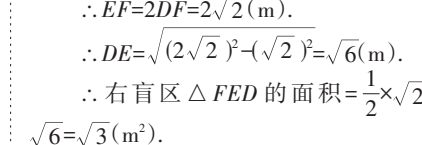
∴ DF=AC=√2 m.

在 Rt△DEF 中, ∠FDE=90°, ∠PEB=30°, ∴ EF=2DF=2√2(m).

∴ DE=√((2√2)²-(√2)²)=√6(m).

∴ 右盲区 △FED 的面积 = $\frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{6} = \sqrt{3}$ (m²).

22. 解: (1) 如图所示.



(第 22 题图)

(2) 选择 ①.

这个鲁班锁的主视图的面积为 2×6×2-2×2=24-4=20.

选择 ②.
这个鲁班锁的主视图的面积为 2×3m·m-m²=6m²-m²=5m²,
∴ 这个鲁班锁的表面积为 6×5m²=30m².

六、

23. 解: (1) 2ac+2bc+3ab.

(2) 9.

(3) 甲种方式所需包装盒的纸板面积为: S_甲=2(ac+2bc+2ab)+2ab;

乙种方式所需外包装的纸板面积为: S_乙=2(2ab+2ac+bc)+2ab.

∴ S_甲-S_乙=2(ac+2bc+2ab)+2ab-2(2ab+2ac+bc)-2ab

=2(bc-ac)=2c(b-a).

∴ a=c, a>b, ∴ b-a<0, 即 2c(b-a)<0.

∴ 甲种摆放方式所需外包装的纸板面积较少.

第 12 期

2 版

6.1 反比例函数

1. B

2. 解: (1) y= $\frac{3}{2}x$, 不是反比例函数.

(2) t= $\frac{200}{v}$, 是反比例函数.

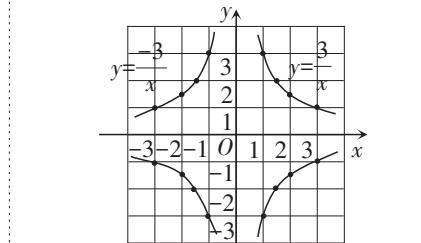
(3) y=100-10x, 不是反比例函数.

6.2 反比例函数的图象与性质

第 1 课时

1. B 2. k<2 024

3. 解: 如图所示:



(第 3 题图)

第 2 课时

1. A 2. A

3. 解: (1) 将点 P(-1, n) 代入 y=-3x, 得 n=3. ∴ 点 P 的坐标为 (-1, 3).

∴ 反比例函数 y= $\frac{m-5}{x}$ 的图象经过点 P(-1, 3), ∴ m-5=-3.

解得 m=2.

(2) 由 (1) 可知, 反比例函数的表达式为 y= $\frac{3}{x}$. ∴ 当 x=-3 时, y=1.

(3) ∵ 在双曲线 y=- $\frac{3}{x}$ 的每一支曲线上, y 随 x 的增大而增大, 且 x<x₂<0, ∴ y₁<y₂.

6.3 反比例函数的应用

1. A 2. B

3. 解: (1) y= $\frac{900}{x}$ (x≤350).

(2) 3.6≤y≤4.5.

(3) 该游泳池不能在 2.5 h 内将池内的水放完. 理由略.