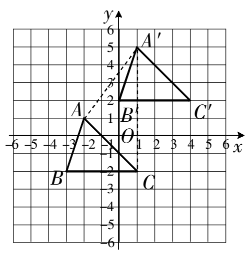
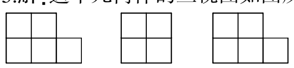
$\therefore\angle AOC=\frac{1}{2}\angle AOB=64°$.
$\because\angle COD$和$\angle AOC$互余,
$\therefore\angle COD=90°-\angle AOC=26°$.
14.解:(1)平移得到$\triangle A'B'C'$如图所示:$A'(1,5)$,$B'(0,2)$,$C'(4,2)$.
(2)$S_{\triangle A'B'C'}=\frac{1}{2}\times7\times3=\frac{21}{2}$.



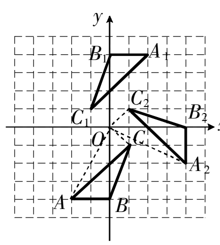
(第14题图)

15.解:这个几何体的三视图如图所示:



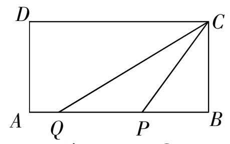
主视图　左视图　俯视图
(第15题图)

16.解:(1)$\because OC$平分$\angle AOB$,$\angle AOB=180°$,
$\therefore\angle AOC=\angle BOC=90°$.
又$\because\angle COD=35°$,$\angle BOC=\angle BOD+\angle COD$,
$\therefore\angle BOD=90°-35°=55°$.
(2)$\because OE$平分$\angle BOD$,$\therefore\angle DOE=\angle EOB$.
又$\because\angle BOD=55°$,
$\therefore\angle DOE=\frac{1}{2}\angle BOD=\frac{1}{2}\times55°=27.5°$.
又$\because\angle AOE=\angle AOC+\angle COD+\angle DOE$,
$\therefore\angle AOE=90°+35°+27.5°=152.5°$.
17.解:(1)如图,$\triangle A_1B_1C_1$为所作.
(2)如图,$\triangle A_2B_2C_2$为所作;点C_2的坐标为$(1,1)$.



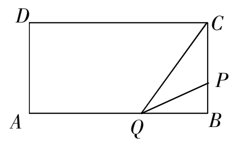
(第17题图)

(3)$(-n,m)$.
四、
18.解:(1)$DE\parallel BC$.
理由:$\because\angle1+\angle2=180°$,$\angle1=\angle DFG$,
$\therefore\angle DFG+\angle2=180°$.
$\therefore AB\parallel EG$.$\therefore\angle EGC=\angle B$.
又$\because\angle3=\angle B$,$\therefore\angle3=\angle EGC$.
$\therefore DE\parallel BC$.
(2)$\because DE$平分$\angle ADC$,
$\therefore\angle ADE=\angle CDE$.
$\because DE\parallel BC$,
$\therefore\angle ADE=\angle B$,$\angle CDE=\angle BCD$.
$\therefore\angle B=\angle BCD$.
又$\because\angle2=2\angle B$,$\angle2+\angle B+\angle BCD=180°$,所以$2\angle2=180°$,即$\angle2=90°$.
$\therefore\angle ADC=90°$.
又$\because AB\parallel EG$,$\therefore\angle1=\angle ADC=90°$.
19.解:(1)证明:$\because\angle ACB=90°$,$BE\perp CE$,$AD\perp CE$,
$\therefore\angle BCE+\angle DCA=90°$,$\angle BEC=\angle CDA=90°$.
$\therefore\angle CAD+\angle ACD=90°$.
$\therefore\angle BCE=\angle CAD$.
在$\triangle CEB$和$\triangle ADC$中,
$\begin{cases}\angle BEC=\angle CDA,\\\angle BCE=\angle CAD,\\BC=CA,\end{cases}$
$\therefore\triangle CEB\cong\triangle ADC(AAS)$.
(2)$\because\triangle CEB\cong\triangle ADC$,
$\therefore BE=CD$,$CE=AD=2.5$cm.
$\because DC=CE-DE$,$DE=1.7$cm,
$\therefore DC=2.5-1.7=0.8$cm.
$\therefore BE=0.8$cm.
20.解:(1)$\triangle OEF$是等腰三角形,理由如下:
$\because$四边形$ABCD$是菱形,
$\therefore AB=AD$.
$\because E,F$分别是AB,AD的中点,
$\therefore OE,OF$是$\triangle ABD$的中位线.
$\therefore OE=\frac{1}{2}AD$,$OF=\frac{1}{2}AB$.
$\therefore OE=OF$.
$\therefore\triangle OEF$是等腰三角形.
(2)$\because$四边形$ABCD$是菱形,
$\therefore OA=OC=\frac{1}{2}AC=3$,$AC\perp BD$.
$\therefore\angle AOB=90°$.
$\therefore OB=\sqrt{AB^2-OA^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$.
$\therefore BD=2OB=8$.
$\because E,F$分别是AB,AD的中点,
$\therefore EF$是$\triangle ABD$的中位线.
$\therefore EF=\frac{1}{2}BD=4$.
五、
21.解:(1)证明:作$EM\perp AD$于M,$EN\perp AB$于N.
$\because$四边形$ABCD$是正方形,
$\therefore\angle EAD=\angle EAB$.
$\because EM\perp AD$于M,$EN\perp AB$于N,
$\therefore EM=EN$.
$\because\angle EMA=\angle ENA=\angle DAB=90°$,
$\therefore$四边形$ANEM$是矩形.
$\because EF\perp DE$,$\therefore\angle MEN=\angle DEF=90°$.
$\therefore\angle DEM=\angle FEN$.
$\because\angle EMD=\angle ENF=90°$,
$\therefore\triangle EMD\cong\triangle ENF$.
$\therefore ED=EF$.
$\because$四边形$DEFG$是矩形,
$\therefore$四边形$DEFG$是正方形.
(2)$\because$四边形$DEFG$是正方形,四边形$ABCD$是正方形,$\therefore DG=DE$,$DC=DA=AB=4$,$\angle GDE=\angle ADC=90°$.
$\therefore\angle ADG=\angle CDE$.
$\therefore\triangle ADG\cong\triangle CDE(SAS)$.
$\therefore AG=CE$.
$\therefore AE+AG=AE+EC=AC=\sqrt{2}AD=4\sqrt{2}$.
22.解:(1)$\because$四边形$ABCD$是矩形,
$\therefore AD=BC=6$,$CD=AB=12$.
由题意得:$AP=2t$,$DQ=2t$.
$\therefore AQ=AD-DQ=6-2t$.
$\because\triangle QAP$为等腰直角三角形,$\therefore AQ=AP$,
即$2t=6-2t$.
解得$t=\frac{3}{2}$.
即当t为$\frac{3}{2}$s时,$\triangle QAP$为等腰直角三角形.
(2)分三种情况:
①当$0\leq t\leq3$时,如原题图所示:
由题意得:$AP=2t$,$DQ=2t$,
$\therefore AQ=AD-DQ=6-2t$,$BP=12-2t$.
$\therefore\triangle CPQ$的面积=矩形$ABCD$的面积$-\triangle APQ$的面积$-\triangle BCP$的面积$-\triangle CDQ$的面积$=12\times6-\frac{1}{2}\times2t\times(6-2t)-\frac{1}{2}\times(12-2t)\times6-\frac{1}{2}\times12\times2t=2t^2-12t+36$.
②当$3\leq t\leq6$时,如图①所示:



(第22题图①)

由题意得:$AP=2t$,$AQ=2t-6$,
$\therefore PQ=AP-AQ=6$.
$\therefore\triangle CPQ$的面积$=\frac{1}{2}PQ\times BC=\frac{1}{2}\times6\times6=18$.
③当$6<t\leq9$时,如图②所示:

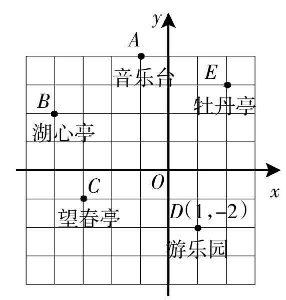


(第22题图②)

由题意得:$BP=2t-12$,$AQ=2t-6$,
$\therefore CP=6-BP=18-2t$,$BQ=12-AQ=18-2t$.
$\therefore\triangle CPQ$的面积$=\frac{1}{2}CP\times BQ=\frac{1}{2}\times(18-2t)^2=2t^2-36t+162$.
23.(1)证明:$\because BE\perp PA$,$DF\perp PA$,
$\therefore\angle BEA=\angle AFD=90°$.
$\because$四边形$ABCD$是正方形,
$AB=AD$,$\angle BAD=90°$.
$\therefore\angle BAE+\angle DAF=90°$.
又$\because\angle AFD=90°$,
$\therefore\angle ADF+\angle DAF=90°$.
$\therefore\angle BAE=\angle ADF$.
在$\triangle BAE$和$\triangle ADF$中,
$\begin{cases}\angle BEA=\angle AFD,\\\angle BAE=\angle ADF,\\AB=DA,\end{cases}$
$\therefore\triangle BAE\cong\triangle ADF(AAS)$.
$\therefore BE=AF$,$AE=DF$.
$\because AF=AE+EF$,
所以$BE=DF+EF$.
(2)解:上述结论不成立,正确结论为:$DF=EF+BE$.证明:
$\because BE\perp PA$,$DF\perp PA$,
$\therefore\angle BEA=\angle AFD=90°$.
$\because$四边形$ABCD$是正方形,
$\therefore AB=AD$,$\angle BAD=90°$.
$\therefore\angle BAE+\angle DAF=90°$.
又$\because\angle AFD=90°$,$\therefore\angle ADF+\angle DAF=90°$.
$\therefore\angle BAE=\angle ADF$.
在$\triangle BAE$和$\triangle ADF$中,
$\begin{cases}\angle BEA=\angle AFD,\\\angle BAE=\angle ADF,\\AB=AD,\end{cases}$
$\therefore\triangle BAE\cong\triangle ADF(AAS)$.
$\therefore BE=AF$,$AE=DF$.
$\therefore AE=AF+EF$,所以$DF=BE+EF$.

4版
勾股定理·复习直通车
考场练兵1　A
考场练兵2　A
考场练兵3　4
考场练兵4　2.7

第29期
1~2版
阶段性达标测试(一)
一、选择题
1.D　2.B　3.B　4.C　5.C　6.B
二、填空题
7.ab　8.12　9.≥4　10.$-3<y\leq5$
11.6　12.1或4
三、
13.解:原式$=1+3\sqrt{2}-2-(\sqrt{2}-1)-\sqrt{2}=1+3\sqrt{2}-2-\sqrt{2}+1-\sqrt{2}=\sqrt{2}$.
14.解:原式$=a^2+6a+9+a^2-1-4a-8=2a^2+2a$.
15.解:$\left(x-\frac{3x}{x+1}\right)\div\frac{x-2}{x^2+2x+1}$
$=\frac{x(x-2)}{x+1}\cdot\frac{(x+1)^2}{x-2}=x(x+1)=x^2+x$.
$\because x^2+x-3=0$,$\therefore x^2+x=3$.
则原式=3.
16.解:$\begin{cases}\frac{x+2}{3}<2,①\\x-5\leq3x-5.②\end{cases}$
由①得$x+2<6$,$x<4$.
由②得$2x\geq0$,$x\geq0$.
$\therefore$原不等式组的解集为$0\leq x<4$.
17.解:(1)建立的平面直角坐标系如图所示:



(第17题图)

(2)由图知,望春亭的坐标为$(-3,-1)$,湖心亭的坐标为$(-4,2)$,音乐台的坐标为$(-1,4)$.
四、
18.解:(1)$\because$点$P(a,2)$在直线l_2:$y=2x+4$上,
$\therefore2a+4=2$,即$a=-1$,则点P的坐标为$(-1,2)$.
$\because$直线$y=kx+b$过点$B(1,0)$,
$\therefore\begin{cases}k+b=0,\\-k+b=2.\end{cases}$解得$\begin{cases}k=-1,\\b=1.\end{cases}$
$\therefore$直线l_1的解析式为$y=-x+1$.
(2)$\because$直线l_1与y轴相交于点C,
$\therefore$点C的坐标为$(0,1)$.
又$\because$直线l_2与x轴相交于点A,
$\therefore$点A的坐标为$(-2,0)$.
则$AB=3$.
而$S_{四边形PAOC}=S_{\triangle PAB}-S_{\triangle BOC}$,
$\therefore S_{四边形PAOC}=\frac{1}{2}\times3\times2-\frac{1}{2}\times1\times1=\frac{5}{2}$.
19.解:(1)$\because A(a,-2a)$,$B(-2,a)$两点在反比例函数$y=\frac{m}{x}$的图象上,
$\therefore m=-2a\cdot a=-2a$.
解得$a=1$,$m=-2$.
$\therefore A(1,-2)$,$B(-2,1)$,反比例函数的解析式为$y=-\frac{2}{x}$.
将点$A(1,-2)$、点$B(-2,1)$代入$y=kx+b$,得
$\begin{cases}k+b=-2,\\-2k+b=1.\end{cases}$解得$\begin{cases}k=-1,\\b=-1.\end{cases}$
所以一次函数的解析式为$y=-x-1$.
(2)在直线$y=-x-1$中,令$y=0$,
则$-x-1=0$.解得$x=-1$.
$\therefore C(-1,0)$.
$\therefore S_{\triangle AOB}=S_{\triangle AOC}+S_{\triangle BOC}=\frac{1}{2}\times1\times2+\frac{1}{2}\times1\times1=\frac{3}{2}$.
(3)观察函数图象,发现:
当$x<-2$或$0<x<1$时,一次函数图象在反比例函数图象的上方,
$\therefore$不等式$kx+b-\frac{m}{x}>0$的解集为$x<-2$或$0<x<1$.
20.解:(1)$\because b^2-4ac=(-2m)^2-4(m^2-1)=4>0$,
$\therefore$方程有两个不相等的实数根.
(2)把$x=1$代入方程得$1-2m+m^2-1=0$.
解得$m_1=0$,$m_2=2$.
即m的值为0或2.
五、
21.解:(1)设甲种工具每件x元,乙种工具每件y元.
依题意得$\begin{cases}3x+2y=56,\\x+4y=32.\end{cases}$
解得$\begin{cases}x=16,\\y=4.\end{cases}$
答:甲种工具每件16元,乙种工具每件4元.
(2)设购买甲种工具m件,则购买乙种工具$(100-m)$件.
依题意得$16m+4(100-m)\leq1100$.
解得$m\leq58\frac{1}{3}$.
又$\because m$为非负整数,
$\therefore m$的最大值为58.
答:最多可以购买甲种工具58件.
22.解:(1)440;
(2)设每个纪念品应涨价x元.
由题意得$(1+x)(500-100x)=800$.
解得$x_1=1$,$x_2=3$.
$\because$售价不能超过批发价的2.5倍,
$\therefore x=1$.
$\therefore$定价每件4元.
六、
23.解:(1)当$x=6$时,$y_1=3$,$y_2=1$,
$\therefore y_1-y_2=3-1=2$,
$\therefore$6月份出售这种蔬菜每千克的利润是2元.
故填2.
(2)设$y_1=mx+n$,$y_2=a(x-6)^2+1$.
将$(3,5)$、$(6,3)$代入$y_1=mx+n$,
得$\begin{cases}3m+n=5,\\6m+n=3.\end{cases}$解得$\begin{cases}m=-\frac{2}{3},\\n=7.\end{cases}$
$\therefore y_1=-\frac{2}{3}x+7$.
将$(3,4)$代入$y_2=a(x-6)^2+1$,得$4=a(3-6)^2+1$.
解得$a=\frac{1}{3}$.
$\therefore y_2=\frac{1}{3}(x-6)^2+1=\frac{1}{3}x^2-4x+13$.
$\therefore P=y_1-y_2$
$=-\frac{2}{3}x+7-\left(\frac{1}{3}x^2-4x+13\right)$
$=-\frac{1}{3}x^2+\frac{10}{3}x-6=-\frac{1}{3}(x-5)^2+\frac{7}{3}$.
$\because-\frac{1}{3}<0$,$\therefore$当$x=5$时,P取最大值,最大值为$\frac{7}{3}$.
即5月份出售这种蔬菜,每千克的利润最大,最大利润是$\frac{7}{3}$元/千克.

3、4版
三角形、全等三角形·复习直通车
三角形
考场练兵1　B
考场练兵2　C
考场练兵3　D
考场练兵4　B
考场练兵5　C
考场练兵6　A
全等三角形
考场练兵1　1.C　2.A
考场练兵2
1.证明:$\because AE=CF$,
$\therefore AE+EF=CF+EF$.
$\therefore AF=CE$.
在$\triangle ABF$和$\triangle CDE$中,
$\begin{cases}AB=CD,\\AF=CE,\\FB=DE,\end{cases}$
$\therefore\triangle ABF\cong\triangle CDE(SSS)$.
2.证明:$\because DA$平分$\angle EDC$,
$\therefore\angle ADE=\angle ADC$.
在$\triangle AED$和$\triangle ACD$中,
$\begin{cases}DE=DC,\\\angle ADE=\angle ADC,\\AD=AD,\end{cases}$
$\therefore\triangle AED\cong\triangle ACD(SAS)$.
考场练兵3　1.B　2.DE的长为2cm.

第30期
1版
专项训练(六)
一、选择题
1.C　2.D　3.D　4.D　5.D　6.D
二、填空题
7.11　8.$\angle A=\angle D$或$CB=CE$或$\angle B=\angle E$　9.7cm　10.13　11.6　12.80°或40°
三、解答题
13.解:小明的做法可行.理由如下:
在直角尺$DEMN$中,$DN\parallel EM$,
$\therefore\angle DPO=\angle POM$.
$\because DP=OD$,
$\therefore\angle DPO=\angle DOP$.
$\therefore\angle POM=\angle DOP$.
$\therefore OC$平分$\angle AOB$.
14.解:$\because AC$的垂直平分线交AC于点D,
$\therefore EA=EC$.
$\therefore\angle EAC=\angle ECA$.
$\because\angle B=50°$,$\angle BAC=21°$,
$\therefore\angle ECA=\angle B+\angle BAC=71°$.
$\therefore\angle CAE=71°$.
15.证明:$\because CF$平分$\angle BCE$,BE平分$\angle ABC$,
$\therefore\angle BCF=\frac{1}{2}\angle BCE$,$\angle FBC=\frac{1}{2}\angle ABC$.
$\because CD\parallel AB$,
$\therefore\angle ABC+\angle BCE=180°$,$\angle ABF=\angle E$.
$\therefore\angle CBF+\angle BCF=90°$,$\angle FBC=\angle E$.
$\therefore BC=CE$.
$\therefore\angle BFC=90°$,即$CF\perp BE$.
$\therefore BF=EF$.

在△ABF和△DEF中,

$\begin{cases}\angle ABF=\angle E,\\ BF=EF,\\ \angle AFB=\angle DFE,\end{cases}$

∴△ABF≌△DEF(ASA).

∴AB=DE.

∴BC=CE=DE+CD=AB+CD.

∴BC=AB+CD.

16.证明:(1)∵BA⊥AM,MN⊥AC,

∴∠BAM=∠ANM=90°.

∴∠PAQ+∠MAN=∠MAN+∠AMN=90°.

∴∠PAQ=∠AMN.

∵PQ⊥AB,MN⊥AC,

∴∠PQA=∠ANM=90°.

在△PQA和△ANM中,

$\begin{cases}\angle PAQ=\angle AMN,\\ AQ=MN,\\ \angle AQP=\angle ANM,\end{cases}$

∴△PQA≌△ANM(ASA).

∴AP=AM.

∴△APM是等腰三角形.

(2)由(1)知,△PQA≌△ANM.

∴AN=PQ,AM=AP.

∴∠AMB=∠APM.

∵∠APM+∠BPC=∠BPC+∠PBC=90°,∠AMB+∠ABM=90°,

∴∠ABM=∠PBC.

∵PQ⊥AB,PC⊥BC,

∴PQ=PC.

∴PC=AN.

2版

图形认识初步、投影与视图·复习直通车

图形认识初步

考场练兵1 1.C 2.D

考场练兵2 D

考场练兵3 B

考场练兵4 B

考场练兵5

解:DE∥BC.

理由:∵∠1=∠2,∠AOE=∠COD,

∴在△AOE和△COD中,∠CDO=∠E.

∵∠3=∠E,

∴∠CDO=∠3.

∴DE∥BC.

3版

投影与视图

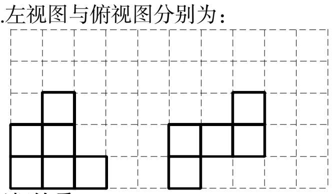
考场练兵1 D

考场练兵2 A

考场练兵3

1.A

2.左视图与俯视图分别为:



考场练兵4 B

考场练兵5 C

考场点兵6 C

4版

专项训练(七)

一、选择题

1.D 2.C 3.B 4.D 5.C 6.B

二、填空题

7.两点之间,线段最短 8.91

9.128° 10.7或1 11.$\frac{80}{7}$ 12.4或16

三、解答题

13.解:∵OC平分∠AOB,∠BOC=26°,

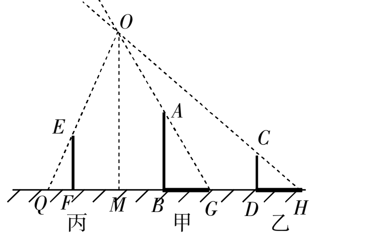
∴∠AOB=2∠BOC=52°.

∴∠BOD=180°−52°=128°.

∵OE平分∠DOB,

∴$\angle BOE=\frac{1}{2}\angle DOB=\frac{1}{2}\times128°=64°$.

14.解:(1)如图,点O为路灯的位置,QF为丙物体的影子.



(第14题图)

(2)作OM⊥QH,设OM=x,BM=y,

由△GAB∽△GOM得$\frac{AB}{OM}=\frac{GB}{GM}$,

即$\frac{4}{x}=\frac{3}{3+y}$.

∴4(3+y)=3x.

由△CDH∽△OMH得$\frac{CD}{OM}=\frac{DH}{HM}$,

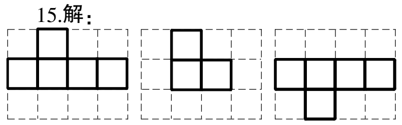
即$\frac{2}{x}=\frac{4}{4+5+y}$.

∴18+2y=4x.

两式联立,解得x=4.8,y=0.6.

答:路灯的高度为4.8米.

15.解:



主视图 左视图 俯视图

(第15题图)

16.解:(1)证明:∵AD∥BC,

∴∠A+∠B=180°.

又∵∠B=∠D,

∴∠D+∠A=180°.

∴AB∥CD.

(2)∵AD∥BC,∠B=∠D=100°,

∴∠DAB=80°.

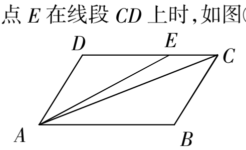
∵AC平分∠BAE,AF平分∠DAE,

∴$\angle EAC=\frac{1}{2}\angle BAE$,$\angle EAF=\frac{1}{2}\angle DAE$.

∴$\angle FAC=\angle EAC+\angle EAF=\frac{1}{2}(\angle BAE+\angle DAE)=\frac{1}{2}\angle DAB=40°$.

(3)分两种情况:

当点E在线段CD上时,如图①所示.



(第16题图①)

由(1)可得AB∥CD,

∴∠ACD=∠BAC,∠AED=∠BAE.

又∵$\angle EAC=\frac{1}{n}\angle BAC$,

∴∠ACD:∠AED=n:(n+1);

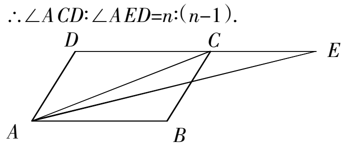
当点E在DC的延长线上时,如图②所示.

由(1)可得AB∥CD,

∴∠ACD=∠BAC,∠AED=∠BAE.

又∵$\angle EAC=\frac{1}{n}\angle BAC$,

∴∠ACD:∠AED=n:(n−1).



(第16题图②)

第31期

1版 图形的变换·复习直通车

考场练兵1 1.(7,0) 2.12

考场练兵2 D

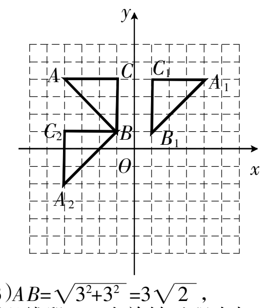
考场练兵3 C

考场练兵4 (1)(3)(5)

考场练兵5

解:(1)如图,$\triangle A_1B_1C_1$为所作.

(2)如图,$\triangle A_2BC_2$为所作.



(3)$AB=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$,

所以线段AB在旋转过程中扫过的图形面积$=\frac{90\cdot\pi\cdot(3\sqrt{2})^2}{360}=\frac{9}{2}\pi$.

2版 专项训练(八)

一、选择题

1.B 2.B 3.A 4.B 5.B 6.C

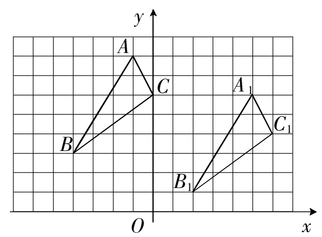
二、填空题

7.1 8.(0,0) 9.180m² 10.$\frac{9}{2}$

11.10° 12.2或4

三、解答题

13.解:(1)如图所示,$\triangle A_1B_1C_1$即为所求,$A_1(5,6)$.



(第13题图)

(2)△ABC的面积$=4\times5-\frac{1}{2}\times1\times2-\frac{1}{2}\times4\times3-\frac{1}{2}\times3\times5=5.5$.

14.解:∵$AC^2+BC^2=6^2+8^2=100$,$AB^2=10^2=100$,

∴$AC^2+BC^2=AB^2$.

∴△ABC是直角三角形,∠ACB=90°.

∵AB折叠后落在直线AC上,

∴AB′=AB=10,B′D=BD.

∴B′C=AB′−AC=10−6=4.

设CD=x,则B′D=BD=BC−CD=8−x.

在Rt△B′CD中,由勾股定理得$B'C^2+CD^2=B'D^2$,即$4^2+x^2=(8-x)^2$.

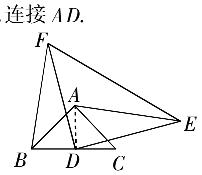
解得x=3.

∴CD=3.

15.解:(1)AE=BF.

(2)(1)中的结论仍然成立.理由如下:

如图,连接AD.



(第15题图)

∵△ABC和△DEF都是等腰直角三角形,D是BC的中点,

∴AD=BD=DC,AD⊥BC.

∴∠ADC=∠ADB=90°,DE=DF.

根据旋转的性质,可知∠CDE=∠ADF.

又∵∠BDF=90°−∠ADF,∠ADE=90°−∠CDE,

∴∠BDF=∠ADE.

∴△BDF≌△ADE(SAS).

∴BF=AE.

16.证明:(1)如图①,延长BP至点E,使PE=PC,连接CE.

∵∠BPC=120°,PE=PC,∴∠CPE=60°.

∴△CPE为等边三角形.

∴CP=PE=CE,∠PCE=60°.

∵△ABC是等边三角形,

∴AC=BC,∠BCA=60°.

∴∠ACB=∠ECP,

∴∠ACB+∠BCP=∠ECP+∠BCP,

即∠ACP=∠BCE.

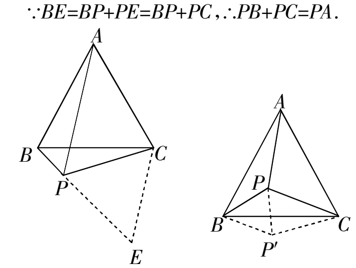
在△ACP和△BCE中,

$\begin{cases}AC=BC,\\ \angle ACP=\angle BCE,\\ PC=CE,\end{cases}$

∴△ACP≌△BCE(SAS).

∴AP=BE.

∵BE=BP+PE=BP+PC,∴PB+PC=PA.



① ②

(第16题图)

(2)如图②,将△ABP绕点B顺时针方向旋转60°,得到△CBP′,连接PP′.

由旋转知,△APB≌△CP′B.

∴∠BPA=∠BP′C,P′B=PB=5,P′C=PA=12,∠PBP′=∠ABC=60°.

又∵P′B=PB=5,

∴△PBP′是等边三角形.

∴∠PP′B=60°,PP′=5.

在△PP′C中,PC=13,PP′=5,P′C=12,

∴$PC^2=PP'^2+P'C^2$,即∠PP′C=90°.

∴∠APB=∠BP′C=60°+90°=150°.

3、4版 平行四边形·复习直通车

考场练兵1

1.证明:由题意可得:AE=FC.

∵四边形ABCD是平行四边形,

∴AB=DC,∠A=∠C.

在△ABE和△CDF中,$\begin{cases}AE=CF,\\ \angle A=\angle C,\\ AB=CD,\end{cases}$

∴△ABE≌△CDF(SAS).

2.(1)10;(2)126°.

考场练兵2

证明:∵AD∥BC,BD⊥AD,

∴∠DBC=∠BDA=90°.

∵在Rt△ADB中,E是AB的中点,

∴$DE=\frac{1}{2}AB$.

同理得$BF=\frac{1}{2}DC$.

∵DE=BF,

∴AB=CD.

在Rt△ADB和Rt△CBD中,

$\begin{cases}AB=CD,\\ DB=BD,\end{cases}$

∴Rt△ADB≌Rt△CBD(HL).

∴AD=BC.

∴四边形ABCD是平行四边形.

考场练兵3 A

考场练兵4 1.$\frac{\sqrt{3}}{3}$ 2.略

考场练兵5 C

考场练兵6 A

考场练兵7 B

第32期

1版

专项训练(九)

一、选择题

1.C 2.B 3.D 4.B 5.D 6.B

二、填空题

7.答案不唯一,如AE=CF或DE=BF

8.5 9.4$\sqrt{3}$ 10.6 11.10

12.$\frac{\sqrt{2}}{2}$或$\frac{\sqrt{14}}{4}$

三、解答题

13.证明:∵四边形ABCD是平行四边形,

∴AD=BC,AD∥BC.

∴∠FDN=∠EBM.

∵E、F分别是BC、AD的中点,

∴DF=BE.

∵O是BD的中点,

∴OD=OB.

∵M、N分别是OB、OD的中点,

∴DN=BM.

在△DNF和△BME中,

$\begin{cases}DF=BE,\\ \angle FDN=\angle EBM,\\ DN=BM,\end{cases}$

∴△DNF≌△BME(SAS).

∴FN=EM,∠DNF=∠BME.

∴∠FNM=∠EMN.

∴FN∥EM.

∴四边形MENF是平行四边形.

14.(1)证明:在Rt△AEF和Rt△DCE中,EF⊥CE.

∴∠FEC=90°.

∴∠AEF+∠DEC=90°,

而∠A=90°,

∴∠AEF=∠ECD.

在△AEF与△DCE中,

$\begin{cases}\angle FAE=\angle EDC=90°,\\ \angle AEF=\angle ECD,\\ EF=EC,\end{cases}$

∴△AEF≌△DCE(AAS).

∴AF=DE.

(2)解:∵△AEF≌△DCE,

∴AE=CD.

∵AD+DC=18cm,

∴AE+ED+DC=18,即2AE+4=18.

解得AE=7cm.

15.解:(1)∵∠ACB=90°,∠B=30°,

∴∠CAB=60°.

∵CD⊥AB,∴∠ADC=90°.

∴∠ACD=30°.

∵AF平分∠CAB,∴∠CAF=∠BAF=30°.

∴CE=AE.

过点E作EH⊥AC于点H.

∴CH=AH.

∵AC=4,∴CH=2.∴$CE=\frac{4\sqrt{3}}{3}$.

(2)∵FG⊥AB,FC⊥AC,AF平分∠CAB,

∴∠ACF=∠AGF=90°,CF=GF.

在Rt△ACF与Rt△AGF中,$\begin{cases}AF=AF,\\ CF=GF,\end{cases}$

∴Rt△ACF≌Rt△AGF(HL).

∴∠AFC=∠AFG.

∵CD⊥AB,FG⊥AB,∴CD∥FG.

∴∠CEF=∠EFG.

∴∠CEF=∠CFE.

∴CE=CF.

∴CE=FG.同理,EG=FG.

∴四边形CEGF是菱形.

16.解:(1)∵四边形ABCD是正方形,

∴∠ABC=∠ADC=90°,∠DBC=∠BCA=∠ACD=45°.

∵CE平分∠DCA,

∴$\angle ACE=\angle DCE=\frac{1}{2}\angle ACD=22.5°$.

∴∠BCE=∠BCA+∠ACE=45°+22.5°=67.5°.

∵∠DBC=45°,

∴∠BEC=180°−67.5°−45°=67.5°=∠BCE.

∴BE=BC=2.

在Rt△BCD中,由勾股定理,得$BD=\sqrt{2^2+2^2}=2\sqrt{2}$,

∴$DE=BD-BE=2\sqrt{2}-2$.

(2)∵FE⊥CE,∠CEF=90°,

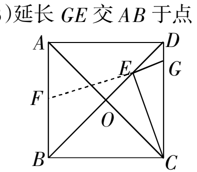
∴∠FEB=∠CEF−∠CEB=90°−67.5°=22.5°=∠DCE.

∵∠FBE=∠CDE=45°,BE=BC=CD,

∴△FEB≌△ECD.

∴$BF=DE=2\sqrt{2}-2$.

(3)延长GE交AB于点F,



(第16题图)

由(2)知$DE=BF=2\sqrt{2}-2$.

由(1)知BE=BC=2.

∵四边形ABCD是正方形,

∴AB∥DC.

∴△DGE∽△BFE.

∴$\frac{DG}{BF}=\frac{DE}{BE}$.

∴$\frac{DG}{2\sqrt{2}-2}=\frac{2\sqrt{2}-2}{2}$.

解得$DG=6-4\sqrt{2}$.

2~3版

阶段性达标测试(二)

一、选择题

1.A 2.C 3.C 4.C 5.C 6.C

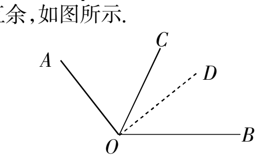
二、填空题

7.34.31 8.(1,5) 9.8 10.$\sqrt{3}$

11.28 12.6或10或12

三、解答题

13.解:作OD⊥OA,则∠COD和∠AOC互余,如图所示.



(第13题图)

∵∠AOB=128°,OC平分∠AOB,