$\therefore\triangle ABG\backsim\triangle CFG$.

$\therefore\dfrac{AB}{CF}=\dfrac{AG}{CG}$，即$\dfrac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=\dfrac{AG}{a}$.

解得 $AG=2a$.

在 $\mathrm{Rt}\triangle ABG$ 中，根据勾股定理，得 $AB^2+BG^2=AG^2$，即$(2\sqrt{5})^2+(7-a)^2=(2a)^2$.

解得 $a_1=3$，$a_2=-\dfrac{23}{3}$(不合题意，舍去).

$\therefore CG=3$.

$\therefore S_{平行四边形AGCH}=CG\cdot AB=3\times2\sqrt{5}=6\sqrt{5}$.

2~3 版

阶段性达标测试(二)

一、选择题

1~5.CDCBB　6~10.CADAB

二、填空题

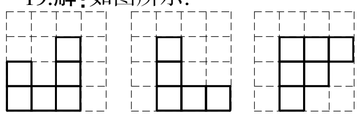
11.146°　12.两点之间，线段最短

13.107°　14.活　15.36°

16.9，11　17.1　18.75°或 105°

三、解答题

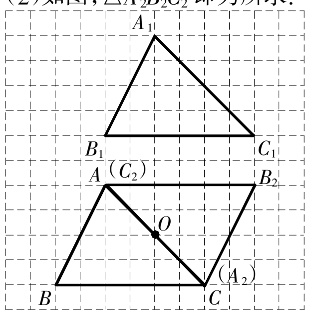
19.解：如图所示.



(第 19 题图)

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

(2)如图，$\triangle A_2B_2C_2$ 即为所求.



(第 20 题图)

21.解：(1)二.

(2)证明：$\because\angle ADC=\angle AEB=90°$，

$\therefore\angle BDO=\angle CEO=90°$.

在$\triangle DOB$ 和$\triangle EOC$ 中，

$\begin{cases}\angle BDO=\angle CEO,\\\angle DOB=\angle EOC,\\OB=OC,\end{cases}$

$\therefore\triangle DOB\cong\triangle EOC$(AAS).

$\therefore OD=OE$.

又$\angle ADC=\angle AEB=90°$，$\therefore\angle1=\angle2$.

22.解：(1)135°.

(2)$\because BE=BA$，$CD=CA$，

$\therefore\angle BEA=\angle BAE$，$\angle CDA=\angle CAD$.

设$\angle BEA=\angle BAE=x$，$\angle CDA=\angle CAD=y$.

$\because\angle BAC=90°$，$\therefore\angle B+\angle C=90°$.

$\therefore180°-2x+180°-2y=90°$.

解得 $x+y=135°$.

$\therefore\angle DAE=180°-(x+y)=180°-135°=45°$.

23.解：(1)四边形 $OCDE$ 是菱形.

理由如下：

$\because CD\parallel OE$，$\therefore\angle FDC=\angle FOE$.

$\because CE$ 是线段 OD 的垂直平分线，

$\therefore FD=FO$，$ED=EO$，$CD=CO$.

在$\triangle FDC$ 和$\triangle FOE$ 中，

$\begin{cases}\angle FDC=\angle FOE,\\FD=FO,\\\angle DFC=\angle OFE,\end{cases}$

$\therefore\triangle FDC\cong\triangle FOE$(ASA).

$\therefore CD=EO$.

$\therefore ED=EO=CD=CO$.

$\therefore$ 四边形 $OCDE$ 是菱形.

(2)$\because$ 四边形 $ABCD$ 为矩形，

$\therefore\angle BCD=\angle CDA=90°$，$DO=CO$.

$\because CE$ 是线段 OD 的垂直平分线，

$\therefore CD=CO$.$\therefore CD=CO=DO$.

$\therefore\triangle ODC$ 为等边三角形.

$\therefore DO=CD=4$，$\angle ODC=60°$.

$\therefore DF=\dfrac{1}{2}DO=2$.

在 $\mathrm{Rt}\triangle CDF$ 中，$CD=4$，$DF=2$，由勾股定理，得 $CF=\sqrt{CD^2-DF^2}=2\sqrt{3}$.

由(1)可知，四边形 $OCDE$ 是菱形.

$\therefore EF=CF=2\sqrt{3}$.

$\because\angle GDF=\angle CDA-\angle ODC=30°$，$\tan\angle GDF=\dfrac{GF}{DF}$，

$\therefore GF=DF\cdot\tan\angle GDF=2\tan30°=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

$\therefore EG=EF-GF=2\sqrt{3}-\dfrac{2\sqrt{3}}{3}=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$.

24.解：(1)$CE\perp AB$.

(2)在$\triangle BED$ 旋转的过程中，CE'与 AB'的位置关系与(1)中的 CE 与 AB 的位置关系一致.

理由如下：延长 CE'交 AB'于点 H.

由旋转可得：$CD=DE=DE'$，$B'D=BD=AD$.

$\because\angle ADC=\angle ADB=90°$，

$\therefore\angle CDE'=\angle ADB'$.

又$\because\dfrac{CD}{DE'}=\dfrac{AD}{DB'}=1$，

$\therefore\triangle ADB'\backsim\triangle CDE'$.

$\therefore\angle DAB'=\angle DCE'$.

$\because\angle DCE'+\angle DGC=90°$，

$\therefore\angle DAB'+\angle AGH=90°$.

$\therefore\angle AHC=90°$.$\therefore CE'\perp AB'$.

(3)过点 D 作 $DH\perp AB'$于点 H.

$\because\triangle BED$ 绕点 D 顺时针旋转 30°，

$\therefore\angle BDB'=30°$，$B'D=BD=AD$.

$\therefore\angle ADB'=120°$.

$\therefore\angle DAB'=\angle AB'D=30°$.

$\because DH\perp AB'$，

$\therefore AD=2DH$，$AH=\sqrt{3}DH=B'H$.

$\therefore AB'=\sqrt{3}AD$.

由(2)可知：$\triangle ADB'\backsim\triangle CDE'$.

$\therefore\angle DCE'=\angle DAB'=30°$.

$\because AD\perp BC$，$CD=\sqrt{3}$，

$\therefore DG=1$，$CG=2DG=2$.$\therefore FG=CG=2$.

$\because\angle DAB'=30°$，$CE'\perp AB'$，

$\therefore AG=2GF=4$.$\therefore AD=AG+DG=4+1=5$.

$\therefore AB'=\sqrt{3}AD=5\sqrt{3}$.

25.解：(1)证明：$\because AG$ 平分$\angle BAD$，

$\therefore\angle BAG=\angle DAG$.

$\because\angle BAG=\angle BGA$，$\therefore\angle BGA=\angle DAG$.

$\therefore AD\parallel BC$.

$\therefore\angle B+\angle BAD=180°$.

$\because\angle AEF=\angle B$，

$\therefore\angle AEF+\angle BAD=180°$.$\therefore AB\parallel EF$.

(2)$\alpha+\beta$.

(3)$\because AG$ 平分$\angle BAD$，$\angle BAG=\angle BGA$，$\angle BAG=60°$，

$\therefore\angle BAG=\angle BGA=\angle DAG=\angle B=60°$.

$\therefore\angle AEF=\angle B$，$\angle BAH=2\angle HAG$，

$\therefore\angle AEF=\angle B=60°$，$\angle HAG=20°$.

$\because EH$ 平分$\angle FEG$，$\angle FEG=20°$，

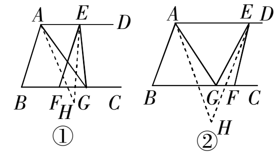
$\therefore\angle FEH=\angle GEH=10°$.

当点 F 在点 G 左侧时，如图①.

在$\triangle HAE$ 中，$\angle H=180°-20°-60°-60°-10°=30°$.

在$\triangle GAE$ 中，$\angle AGE=180°-60°-60°-20°=40°$.

$\therefore\angle AGE+\angle H=70°$.



(第 25 题图)

当点 F 在点 G 右侧时，如图②.

在$\triangle HAE$ 中，$\angle H=180°-20°-60°-(60°-10°)=50°$.

在$\triangle GAE$ 中，$\angle AGE=180°-60°-(60°-20°)=80°$.

$\therefore\angle AGE+\angle H=130°$.

综上，可知$\angle AGE+\angle H$ 的度数为 70°或 130°.

26.解：(1)证明：$\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$\therefore AD=DC$，$\angle ADC=90°$.

$\because\angle EDF=90°$，$\therefore\angle ADC=\angle EDF$.

$\therefore\angle ADE=\angle CDF$.

在$\triangle ADE$ 和$\triangle CDF$ 中，

$\begin{cases}DA=DC,\\\angle ADE=\angle CDF,\\DE=DF,\end{cases}$

$\therefore\triangle ADE\cong\triangle CDF$(SAS).

(2)①证明：设 AG 与 CD 相交于点 P.

$\because\angle ADP=90°$，

$\therefore\angle DAP+\angle DPA=90°$.

$\because\triangle ADE\cong\triangle CDF$，$\therefore\angle DAE=\angle DCF$.

$\because\angle DPA=\angle GPC$，

$\therefore\angle GPC+\angle GCP=90°$.

$\therefore\angle PGN=90°$.

又$\because BM\perp AG$，$BN\perp GN$，

$\therefore$ 四边形 $BMGN$ 是矩形.

$\therefore\angle MBN=90°$.

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$\therefore AB=BC$，$\angle ABC=\angle MBN=90°$.

$\therefore\angle ABM=\angle CBN$.

又$\because\angle AMB=\angle CNB=90°$，

$\therefore\triangle AMB\cong\triangle CNB$.

$\therefore MB=NB$.

$\therefore$ 矩形 $BMGN$ 是正方形.

②作 $DH\perp AG$ 于点 H，作 $BM\perp AG$ 于点 M.

此时$\triangle AMB\cong\triangle DHA$.

$\therefore BM=AH$.

$\because AH^2=AD^2-DH^2$，$AD=4$，

$\therefore DH$ 最大时，AH 最小，$DH_{最大}=DE=2$.

$\therefore BM_{最小}=AH_{最小}=2\sqrt{3}$.

由①可知，$\triangle BGM$ 是等腰直角三角形，

$\therefore BG_{最小}=\sqrt{2}BM_{最小}=2\sqrt{6}$.

4 版

勾股定理·复习直通车

考场练兵 1　D

考场练兵 2　C

考场练兵 3　A

考场练兵 4　9

第 29 期

1~2 版　阶段性达标测试(一)

一、选择题

1~5.BBAAD　6~10.DCACB

二、填空题

11.$x\geqslant5$　12.(4，-2)　13.9

14.45，10　15.1　16.-4

17.$6n+6$　18.$\dfrac{7}{12}$或$-\dfrac{25}{12}$

三、解答题

19.解：(1)原式$=\sqrt{3}+2+1-\sqrt{3}=3$.

(2)原式$=\dfrac{3\sqrt{2}}{3}+2-\sqrt{2}+1+1=\sqrt{2}+2-\sqrt{2}+1+1=4$.

20.解：原式$=x^2+4y^2-4xy+5xy-x^2-4y^2=xy$.

当 $x=\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$，$y=\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$时，

原式$=\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}\times\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}=\dfrac{4}{4}=1$.

21.解：(1)$b^2-4ac=2^2-4\times1\times(3-k)=-8+4k$.

$\because$ 方程有两个不相等的实数根，

$\therefore-8+4k>0$.

解得 $k>2$.

(2)$\because$ 方程的两个根为 α，β，

$\therefore\alpha\beta=\dfrac{c}{a}=3-k$.

$\because k^2=\alpha\beta+3k$，$\therefore k^2=3-k+3k$.

解得 $k_1=3$，$k_2=-1$.

由(1)知，$k>2$.$\therefore k$ 的值为 3.

22.解：(1)设足球的单价是 x 元，篮球的单价是 y 元.

根据题意，得$\begin{cases}y=2x-30,\\2x+y=210.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=60,\\y=90.\end{cases}$

答：足球的单价是 60 元，篮球的单价是 90 元.

(2)设学校可以购买 m 个足球，则可以购买$(200-m)$个篮球.

根据题意，得 $60m\leqslant90(200-m)$.

解得 $m\leqslant120$.

设总费用为 w 元，则 $w=60m+90(200-m)=-30m+18\ 000$.

$\because-30<0$，$\therefore w$ 随 m 的增大而减小.

$\therefore$ 当 $m=120$ 时，w 最小，最小值为 $-30\times120+18\ 000=14\ 400$(元).

答：学校最少要准备资金 14 400 元.

23.解：(1)$\because$ 抛物线 C_1：$y=a(x-3)^2+2$，

$\therefore C_1$ 的最高点坐标为(3，2).

$\because$ 点 $A(6，1)$在抛物线 C_1：$y=a(x-3)^2+2$ 上，

$\therefore1=a\times(6-3)^2+2$.

解得 $a=-\dfrac{1}{9}$.

$\therefore$ 抛物线 C_1 的表达式为 $y=-\dfrac{1}{9}(x-3)^2+2$.

当 $x=0$ 时，$c=1$.

(2)$\because$ 嘉嘉在 x 轴上方 1m 的高度上，且到点 A 水平距离不超过 1m 的范围内可以接到沙包，

$\therefore$ 此时，点 A 的坐标范围是(5，1)~(7，1).

当抛物线 C_2 经过点(5，1)时，$1=-\dfrac{1}{8}\times25+\dfrac{n}{8}\times5+1+1$.解得 $n=\dfrac{17}{5}$.

当抛物线 C_2 经过点(7，1)时，$1=-\dfrac{1}{8}\times49+\dfrac{n}{8}\times7+1+1$.解得 $n=\dfrac{41}{7}$.

$\therefore\dfrac{17}{5}\leqslant n\leqslant\dfrac{41}{7}$.

$\because n$ 为整数，

$\therefore$ 符合条件的 n 的整数值为 4 和 5.

24.解：(1)将 $A(4，0)$，$B(0，2)$代入 $y=kx+b$，得$\begin{cases}4k+b=0,\\b=2.\end{cases}$解得$\begin{cases}k=-\dfrac{1}{2},\\b=2.\end{cases}$

$\therefore$ 一次函数的表达式为 $y=-\dfrac{1}{2}x+2$.

将 $C(6，a)$代入，得 $a=-\dfrac{1}{2}\times6+2=-1$.

$\therefore C(6，-1)$.

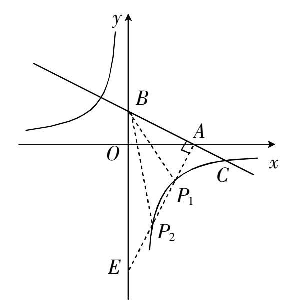
将 $C(6，-1)$代入 $y=\dfrac{m}{x}$，解得 $m=-6$.

$\therefore$ 反比例函数的表达式为 $y=-\dfrac{6}{x}$.

(2)$x<-2$ 或 $0<x<6$.

(3)存在.

如图，过点 A 作 $AE\perp BC$ 交 y 轴于点 E.



(第 24 题图)

$\because\angle BAO+\angle EAO=90°$，$\angle EAO+\angle AEO=90°$，$\therefore\angle BAO=\angle AEO$.

$\because\angle AOB=\angle EOA=90°$，

$\therefore\triangle AOB\backsim\triangle EOA$.

$\therefore\dfrac{OB}{OA}=\dfrac{AO}{EO}$，即$\dfrac{2}{4}=\dfrac{4}{OE}$.

解得 $OE=8$.

$\therefore E(0，-8)$.

设直线 AE 的表达式为 $y=px+q$.

将(4，0)，(0，-8)代入，得$\begin{cases}4p+q=0,\\q=-8.\end{cases}$

解得$\begin{cases}p=2,\\q=-8.\end{cases}$

$\therefore$ 直线 AE 的表达式为 $y=2x-8$.

联立$\begin{cases}y=2x-8,\\y=-\dfrac{6}{x},\end{cases}$解得$\begin{cases}x=1,\\y=-6,\end{cases}$或$\begin{cases}x=3,\\y=-2.\end{cases}$

$\therefore$ 点 P 的坐标为(1，-6)或(3，-2).

25.解：(1)$\dfrac{3}{2}$，2.

(2)存在“减半”矩形.

理由：设所求矩形的两边长分别是 x 和 y.根据题意，得$\begin{cases}x+y=4,\\xy=\dfrac{7}{2}.\end{cases}$

消去 y，得 $2x^2-8x+7=0$.

因为 $b^2-4ac=64-56=8>0$，

所以 $x_1=2+\dfrac{\sqrt{2}}{2}$，$x_2=2-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

所以满足要求的矩形 B 存在.

(3)不存在.理由如下：

因为两个正方形是相似图形，当它们的周长比为$\dfrac{1}{2}$时，面积比必定是$\dfrac{1}{4}$，

所以正方形不存在“减半”正方形.

26.解：(1)$\because$ 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过 $A(-1，0)$，$C(0，3)$两点，

$\therefore\begin{cases}-1-b+c=0,\\c=3.\end{cases}$解得$\begin{cases}b=2,\\c=3.\end{cases}$

$\therefore$ 该抛物线的表达式为 $y=-x^2+2x+3$.

(2)$\because y=-x^2+2x+3=-(x-1)^2+4$，

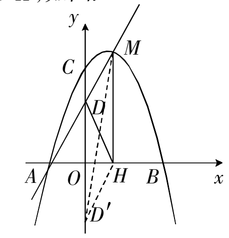
$\therefore$ 顶点 M 的坐标为(1，4).

设直线 AM 的表达式为 $y=kx+d$，则$\begin{cases}k+d=4,\\-k+d=0.\end{cases}$解得$\begin{cases}k=2,\\d=2.\end{cases}$

$\therefore$ 直线 AM 的表达式为 $y=2x+2$.

当 $x=0$ 时，$y=2$，$\therefore$ 点 D 的坐标为(0，2).

作点 D 关于 x 轴的对称点 $D'(0，-2)$，连接 $D'M$，$D'H$，如图.



(第 26 题图)

则 $D'H=DH$.

$\therefore MH+DH=MH+D'H\geqslant D'M$，即 $MH+DH$ 的最小值为 $D'M$.

$\because D'M=\sqrt{(1-0)^2+(4+2)^2}=\sqrt{37}$，

$\therefore MH+DH$ 的最小值为$\sqrt{37}$.

(3)在对称轴上存在点 Q，使得以 D，M，P，Q 为顶点的四边形是平行四边形.

由(2)得：$D(0，2)$，$M(1，4)$.

$\because$ 点 P 是抛物线上一动点，

$\therefore$ 设 $P(m，-m^2+2m+3)$.

$\because$ 抛物线 $y=-x^2+2x+3$ 的对称轴为直线 $x=1$，$\therefore$ 设 $Q(1，n)$.

当 DM，PQ 为对角线时，DM，PQ 的中点重合，

$\therefore\begin{cases}0+1=m+1,\\2+4=-m^2+2m+3+n.\end{cases}$解得$\begin{cases}m=0,\\n=3.\end{cases}$

$\therefore Q(1，3)$.

当 DP，MQ 为对角线时，DP，MQ 的中点重合，

$\therefore\begin{cases}0+m=1+1,\\2-m^2+2m+3=4+n.\end{cases}$解得$\begin{cases}m=2,\\n=1.\end{cases}$

$\therefore Q(1，1)$.

当 DQ，PM 为对角线时，DQ，PM 的中点重合，

$\therefore\begin{cases}0+1=1+m,\\2+n=4-m^2+2m+3.\end{cases}$解得$\begin{cases}m=0,\\n=5.\end{cases}$

$\therefore Q(1，5)$.

综上所述，在对称轴上存在点 Q，使得以 D，M，P，Q 为顶点的四边形是平行四边形，点 Q 的坐标为(1，3)或(1，1)或(1，5).

3~4 版

三角形与全等三角形·复习直通车

三角形

考场练兵 1　C

考场练兵 2 55

考场练兵 3 C

考场练兵 4

(1)证明:$\because AD$是$\triangle ABC$的角平分线,

$\therefore \angle BAD=\angle CAD$.

由作图知:$AE=AF$.

在$\triangle ADE$和$\triangle ADF$中,

$\begin{cases}AE=AF,\\ \angle BAD=\angle CAD,\\ AD=AD,\end{cases}$

$\therefore \triangle ADE\cong\triangle ADF$(SAS).

(2)解:$\because \angle BAC=80°$,AD为$\triangle ABC$的角平分线,$\therefore \angle EAD=\frac{1}{2}\angle BAC=40°$.

由作图知:$AE=AD$.

$\therefore \angle AED=\angle ADE=\frac{1}{2}\times(180°-40°)=70°$.

$\because AB=AC$,AD为$\triangle ABC$的角平分线,

$\therefore AD\perp BC$.

$\therefore \angle BDE=90°-\angle ADE=20°$.

考场练兵 5 $2\sqrt{7}$

全等三角形

考场练兵 1

1.答案不唯一,如$AB=DC$

2.(1)证明:$\because CD\perp AB$,$BE\perp AC$,

$\therefore \angle AEB=\angle ADC=90°$.

在$\triangle ABE$和$\triangle ACD$中,

$\begin{cases}\angle AEB=\angle ADC,\\ \angle A=\angle A,\\ AB=AC,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle ACD$(AAS).

(2)解:$\because \triangle ABE\cong\triangle ACD$,

$\therefore AD=AE=6$.

在$Rt\triangle ACD$中,$AC=\sqrt{AD^2+CD^2}=\sqrt{6^2+8^2}=10$.

$\therefore AB=AC=10$.

$\therefore BD=AB-AD=10-6=4$.

考场练兵 2 3

考场练兵 3 3

第 30 期

1 版 专项训练(六)

一、选择题

1~6.CAABCD

二、填空题

7.5 8.35°

9.答案不唯一,如$AB=CD$

10.5 11.16

12.$(-1,0)$或$(\frac{5}{4},0)$或$(3+\sqrt{7},0)$或$(3-\sqrt{7},0)$

三、解答题

13.解:石凳M到石凳E,F的距离ME,MF相等.理由如下:

$\because AB\parallel CD$,$\therefore \angle B=\angle C$.

$\because M$为BC的中点,$\therefore BM=CM$.

在$\triangle BEM$和$\triangle CFM$中,$\begin{cases}BE=CF,\\ \angle B=\angle C,\\ BM=CM,\end{cases}$

$\therefore \triangle BEM\cong\triangle CFM$(SAS).

$\therefore ME=MF$,

即石凳M到石凳E,F的距离ME,MF相等.

14.(1)证明:$\because \angle 1=\angle 3$,

$\therefore \angle BAC=\angle DAE$.

$\because \angle 1=\angle 2$,$\angle AOB=\angle COD$,

$\therefore \angle B=\angle D$.

在$\triangle ABC$和$\triangle ADE$中,

$\begin{cases}\angle BAC=\angle DAE,\\ AB=AD,\\ \angle B=\angle D,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABC\cong\triangle ADE$(ASA).

$\therefore AC=AE$.

$\therefore \triangle ACE$是等腰三角形.

(2)解:$\because AF\perp DE$,

$\therefore \angle AFE=\angle AFD=90°$.

$\because \triangle ABC\cong\triangle ADE$,

$\therefore AD=AB=\sqrt{21}$,$DE=BC=6$.

设$EF=x$,则$DF=6-x$.

在$Rt\triangle ADF$和$Rt\triangle AEF$中,$AF^2=AD^2-DF^2=AE^2-EF^2$,即$(\sqrt{21})^2-(6-x)^2=3^2-x^2$.

解得$x=2$,即$EF=2$.

$\therefore AF=\sqrt{AE^2-EF^2}=\sqrt{5}$.

15.解:(1)90,40.

(2)$\angle ABP+\angle ACP=90°-\angle A$.

理由:$\because (\angle PBC+\angle PCB)+(\angle ABP+\angle ACP)+\angle A=180°$,

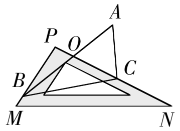
$\therefore 90°+(\angle ABP+\angle ACP)+\angle A=180°$.

$\therefore \angle ABP+\angle ACP+\angle A=90°$,

即$\angle ABP+\angle ACP=90°-\angle A$.

(3)$\angle ACP-\angle ABP=90°-\angle A$.

理由:设AB交PC于点O,如图.



(第 15 题图)

$\because \angle AOC=\angle POB$,

$\therefore \angle ACP+\angle A=\angle P+\angle ABP$,

即$\angle ACP+\angle A=90°+\angle ABP$.

$\therefore \angle ACP-\angle ABP=90°-\angle A$.

2~3 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 B

考场练兵 2 1.D 2.C

考场练兵 3 2

考场练兵 4 C

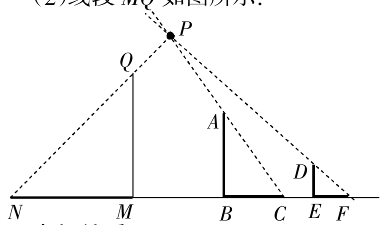
考场练兵 5 1.C 2.50°

投影与视图

考场练兵 1

解:(1)点P的位置如图所示.

(2)线段MQ如图所示.



考场练兵 2 D

考场练兵 3 B

考场练兵 4 6π

4 版 专项训练(七)

一、选择题

1~6.BDCACB

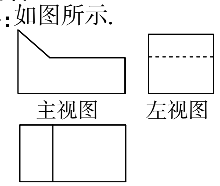
二、填空题

7.120 8.78° 9.养 10.50°

11.14 12.10 或 40

三、解答题

13.解:如图所示.



主视图 左视图

俯视图

(第 13 题图)

14.解:(1)$\because \angle AOD=130°$,

$\therefore \angle BOD=180°-\angle AOD=50°$.

$\because \angle DOB=\angle BOE$,$\therefore \angle BOE=50°$.

$\therefore \angle COE=180°-\angle DOB-\angle BOE=80°$.

(2)$\because OF\perp OE$,$\therefore \angle FOE=90°$.

$\because \angle COE=70°$,$\angle DOB=\angle BOE$,

$\therefore \angle DOB=\angle BOE=\frac{180°-\angle COE}{2}=55°$.

$\therefore \angle AOF=180°-\angle FOE-\angle BOE=35°$.

15.解:(1)8,4,2.

(2)$2\times(8\times4+8\times2+4\times2)=2\times(32+16+8)=2\times56=112(cm^2)$.

$8\times4\times2=64(cm^3)$.

答:这个包装盒的表面积为$112cm^2$,体积为$64cm^3$.

16.解:(1)平行于同一条直线的两直线平行;两直线平行,内错角相等;$\angle BEF+\angle CEF$.

(2)过点E作$EF\parallel AB$(点F在点E的左侧).

$\because AB\parallel CD$,$EF\parallel AB$,$\therefore EF\parallel CD$.

$\therefore \angle C+\angle CEF=180°$,$\angle B+\angle BEF=180°$.

$\because \angle BEC=\angle BEF+\angle CEF$,

$\therefore \angle B+\angle C+\angle BEC=360°$.

$\therefore \angle B+\angle C=360°-\angle BEC$.

(3)$\angle 1+\angle 3+\angle 5=\angle 2+\angle 4$.

理由如下:过点F作$FM\parallel AB$(点M在点F的左侧),则$AB\parallel FM\parallel CD$.

由(1)得,$\angle 1+\angle 3+\angle 5=\angle 2+\angle 4$.

第 31 期

1 版 图形的变换·复习直通车

考场练兵 1 D

考场练兵 2 C

考场练兵 3 $2\sqrt{10}$

考场练兵 4 A

2 版 专项训练(八)

一、选择题

1~6.CCCBAA

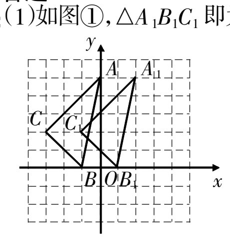
二、填空题

7.1 8.8 9.$(-3,1)$ 10.16 11.6

12.22.5°或 67.5°或 45°

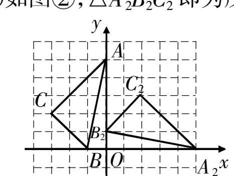
三、解答题

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



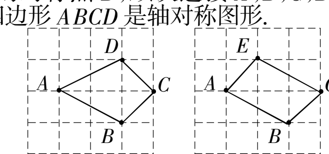
(第 13 题图①)

(2)如图②,$\triangle A_2B_2C_2$即为所求.



(第 13 题图②)

14.解:(1)如图①,作点B关于直线AC的对称点D,顺次连接A,B,C,D,所得四边形$ABCD$是轴对称图形.



① ②

(第 14 题图)

(2)如图②,将点A向右平移 1 个单位,再向上平移 1 个单位可得点E,顺次连接A,B,C,E,所得四边形$ABCE$为平行四边形,是中心对称图形.

15.解:(1)30.

(2)$\angle MBQ=\angle CBQ$.理由如下:

$\because$在AD上选一点P,沿BP折叠,使点A落在正方形内部的点M处,

$\therefore BA=BM$,$\angle A=\angle BMP=90°$.

$\therefore BC=BA=BM$,$\angle BMQ=\angle C=90°$.

又$BQ=BQ$,

$\therefore Rt\triangle BMQ\cong Rt\triangle BCQ$(HL).

$\therefore \angle MBQ=\angle CBQ$.

16.(1)解:$\because M$是AB的中点,

$\therefore MA=MB$.

由旋转的性质得:$MA=MD=MB$.

$\therefore \angle MAD=\angle MDA$,$\angle MDB=\angle MBD$.

$\because \angle MAD+\angle MDA+\angle MDB+\angle MBD=180°$,$\therefore 2\angle MDA+2\angle MDB=180°$,

即$\angle MDA+\angle MDB=90°$.

$\therefore \angle ADB=\angle MDA+\angle MDB=90°$.

(2)(i)证明:$\because \angle ADB=90°$,

$\therefore AD\perp BD$.

$\because ME\perp AD$,$\therefore ME\parallel BD$.

$\because DE\parallel AB$,

$\therefore$四边形$EMBD$是平行四边形.

$\therefore DE=BM=AM$.

又$DE\parallel AB$,

$\therefore$四边形$EAMD$是平行四边形.

$\because ME\perp AD$,

$\therefore$平行四边形$EAMD$是菱形.

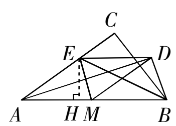
$\therefore \angle BAD=\angle CAD$.

$\because \angle ACB=\angle ADB=90°$,

$\therefore A$,C,D,B四点共圆.

$\therefore BD=CD$.

(ii)解:如图,过点E作$EH\perp AB$于点H.



(第 16 题图)

则$\angle EHA=\angle EHB=90°$.

在$Rt\triangle ABC$中,由勾股定理,得$AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=\sqrt{8^2+6^2}=10$.

$\because$四边形$EAMD$是菱形,

$\therefore AE=AM=\frac{1}{2}AB=5$.

$\because \sin\angle CAB=\frac{BC}{AB}=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$,

$\therefore EH=AE\cdot\sin\angle CAB=5\times\frac{3}{5}=3$.

$\therefore AH=\sqrt{AE^2-EH^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$.

$\therefore BH=AB-AH=10-4=6$.

$\therefore \tan\angle ABE=\frac{EH}{BH}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

3~4 版

四边形·复习直通车

考场练兵 1 A

考场练兵 2

证明:(1)$\because$四边形$ABCD$是平行四边形,

$\therefore AF\parallel EC$.

又$\because AE\parallel CF$,

$\therefore$四边形$AECF$是平行四边形.

$\therefore \angle 1=\angle 2$.

(2)$\because$四边形$ABCD$是平行四边形,

$\therefore AB=CD$,$AD=BC$.

$\because$四边形$AECF$是平行四边形,

$\therefore AE=CF$,$AF=CE$.$\therefore BE=DF$.

在$\triangle ABE$和$\triangle CDF$中,$\begin{cases}BE=DF,\\ AE=CF,\\ AB=CD,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle CDF$(SSS).

考场练兵 3

证明:(1)$\because F$是AB的中点,

$\therefore AF=BF$.

在$\triangle ADF$和$\triangle BEF$中,

$\begin{cases}AF=BF,\\ \angle AFD=\angle BFE,\\ DF=EF,\end{cases}$

$\therefore \triangle ADF\cong\triangle BEF$(SAS).

(2)$\because$点D,F分别为边AC,AB的中点,

$\therefore DF\parallel BC$,$DF=\frac{1}{2}BC$.

$\because EF=DF$,$\therefore DF=\frac{1}{2}DE$.

$\therefore DE=BC$.

$\therefore$四边形$BCDE$是平行四边形.

考场练兵 4 A

考场练兵 5

(1)证明:$\because$四边形$ABCD$是平行四边形,

$\therefore AB=CD$,$\angle B=\angle D$,$AB\parallel CD$.

$\therefore \angle BAC=\angle ACD$.

$\because AE$平分$\angle BAC$,CF平分$\angle ACD$,

$\therefore \angle BAE=\angle CAE=\frac{1}{2}\angle BAC$,$\angle DCF=\angle ACF=\frac{1}{2}\angle ACD$.

$\therefore \angle BAE=\angle DCF$.

在$\triangle ABE$和$\triangle CDF$中,

$\begin{cases}\angle B=\angle D,\\ AB=CD,\\ \angle BAE=\angle DCF,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle CDF$(ASA).

(2)解:当$\triangle ABC$满足$AB=AC$时,四边形$AECF$是矩形.证明如下:

由(1)可知,$\angle CAE=\angle ACF$.

$\therefore AE\parallel CF$.

$\because \triangle ABE\cong\triangle CDF$,$\therefore AE=CF$.

$\therefore$四边形$AECF$是平行四边形.

$\because AB=AC$,AE平分$\angle BAC$,

$\therefore AE\perp BC$.

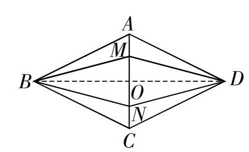
$\therefore \angle AEC=90°$.

$\therefore$平行四边形$AECF$是矩形.

考场练兵 6 10°或 80°

考场练兵 7

证明:(1)如图,连接BD,交AC于点O.



$\because$四边形$ABCD$是平行四边形,

$\therefore OB=OD$.

$\because BM\parallel DN$,$\therefore \angle MBO=\angle NDO$.

又$\angle BOM=\angle DON$,

$\therefore \triangle BOM\cong\triangle DON$(ASA).

$\therefore BM=DN$.

$\therefore$四边形$BMDN$是平行四边形.

$\therefore BN\parallel DM$.

$\therefore \angle DMN=\angle BNM$.

(2)$\because$四边形$ABCD$是平行四边形,

$\therefore BC\parallel AD$.$\therefore \angle BCA=\angle DAC$.

$\because \angle BAC=\angle DAC$,$\therefore \angle BAC=\angle BCA$.

$\therefore AB=BC$.

$\therefore$平行四边形$ABCD$是菱形.

$\therefore AC\perp BD$,即$MN\perp BD$.

$\therefore$平行四边形$BMDN$是菱形.

考场练兵 8 $\sqrt{2}$

第 32 期

1 版

专项训练(九)

一、选择题

1~6.BDCBCA

二、填空题

7.60° 8.10 9.50 10.$(-1,3)$

11.3 12.2 或 $1+\sqrt{2}$

三、解答题

13.证明:(1)$\because D$,E分别为AB,AC的中点,

$\therefore AE=CE$.

在$\triangle CEF$和$\triangle AED$中,

$\begin{cases}CE=AE,\\ \angle CEF=\angle AED,\\ EF=ED,\end{cases}$

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

(2)由(1),得$\triangle CEF\cong\triangle AED$.

$\therefore \angle FCE=\angle A$.$\therefore CF\parallel AB$.

$\because D$,E分别为AB,AC的中点,

$\therefore DE\parallel BC$,即$DF\parallel BC$.

$\therefore$四边形$DBCF$是平行四边形.

14.证明:(1)$\because AF\parallel BC$,

$\therefore \angle AFE=\angle DCE$,$\angle FAE=\angle CDE$.

$\because E$为AD的中点,$\therefore AE=DE$.

$\therefore \triangle AEF\cong\triangle DEC$(AAS).

$\therefore AF=DC$.

又$\because D$为BC的中点,$\therefore BD=CD$.

$\therefore AF=BD$.

(2)$\because AF=BD$,$AF\parallel BD$,

$\therefore$四边形$ADBF$是平行四边形.

$\because AB=AC$,D为BC的中点,

$\therefore AD\perp BC$.

$\therefore \angle ADB=90°$.

$\therefore$四边形$ADBF$是矩形.

15.解:(1)①四边形$AGCH$是菱形.理由如下:

$\because$四边形$ABCD$和四边形$AFCE$是矩形,$\therefore \angle B=\angle F=90°$,$AD\parallel BC$,$AF\parallel CE$.

$\therefore$四边形$AGCH$是平行四边形.

$\because S_{平行四边形AGCH}=GC\cdot AB=AG\cdot CF$,$AB=CF$,

$\therefore GC=AG$.

$\therefore$平行四边形$AGCH$是菱形.

②由①可知,$GC=AG$.

设$GC=AG=x$,则$BG=8-x$.

在$Rt\triangle ABG$中,

根据勾股定理,得$AB^2+BG^2=AG^2$,即$4^2+(8-x)^2=x^2$.

解得$x=5$.$\therefore GC=5$.

$\therefore S_{菱形AGCH}=GC\cdot AB=5\times4=20$.

(2)设$GC=a$,则$BG=7-a$.

$\because$四边形$ABCD$和四边形$AFCE$是矩形,$\therefore \angle B=\angle F=90°$,$AD\parallel BC$,$AF\parallel CE$.

$\therefore$四边形$AGCH$是平行四边形.

$\because \angle AGB=\angle CGF$,$\angle B=\angle F$,