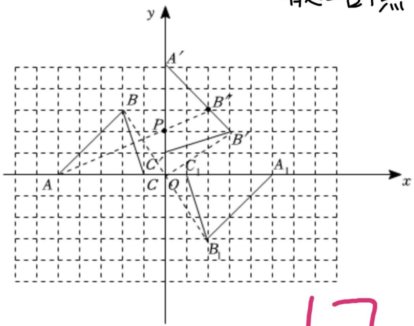
八年级(下)期中数学模拟试卷 202504　1-5 BAADA　6-10 CCDCA(9 连接 CM,FM,DM,BD,延长 DM 交 EF 于 H,连接 BH;10 延长 DA,CB 交于 M) 11.②①④⑤③　12.5　13.0.3　14.3　15.24　16.2.5(作 GH⊥AB,作 MN∥AB)　18(1)0.5 (2)20 (3)10　19(1)50;36 (2)5 (3)500 (4)略

(1) 如图所示，$\triangle A_1B_1C_1$即为所求；请忽略点



17

(2)如图所示，$\triangle A'B'C'$即为所求；
(3)在第四象限中的D'坐标为$(3,-2)$，
故答案为：$(3,-2)$；

【详解】证明：∵四边形$ABCD$是平行四边形，

∴$AB\parallel DC$，$AB=DC$.

∴$\angle BAE=\angle DCF$.

在△AEB和△CFD中，

20

$\begin{cases}AB=CD\\ \angle BAE=\angle DCF\\ AE=CF\end{cases}$

∴△AEB≌△$CFD(SAS)$

∴$BE=DF$.

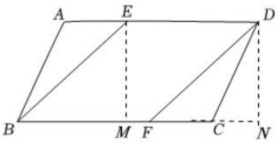
(1)证明：∵四边形$ABCD$是矩形，
∴$AD\parallel BC$，
∴$\angle EDO=\angle FBO$，$\angle DEO=\angle BFO$，
∵EF垂直平分BD，
∴$EF\perp BD$，$BO=DO$，
在$\triangle BFO$和$\triangle DEO$中，

$\begin{cases}\angle EDO=\angle FBO\\ \angle DEO=\angle BFO,\\ OD=OB\end{cases}$

21

∴$\triangle BFO\cong\triangle DEO(AAS)$，
∴$BF=DE$，
∴四边形$BEDF$是平行四边形，
∵$EF\perp BD$，
∴四边形$BEDF$是菱形；
(2)由（1）可得，$BF=BE=ED$，$\angle A=90°$，
在$Rt\triangle ABE$中，$AB^2+AE^2=BE^2$，
∴$4^2+(8-BE)^2=BE^2$，
解得$BE=5$，
∴$S_{菱形BEDF}=BF\cdot AB=5\times4=20$.

证明：(1)∵四边形$ABCD$是平行四边形，
∴$AD\parallel BC$，
∴$DE\parallel BF$，
∵$BE\parallel DF$，
∴四边形$BFDE$为平行四边形；



②

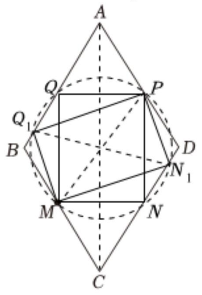
(2)过E作$EM\perp BC$于M，过D作$DN\perp BC$于N，
∴$\angle EMB=\angle DNF=90°$，$EM\perp DN$，
∵$AD\parallel BC$，
∴四边形$EMND$是矩形，
∴$EM=DN$，
在$Rt\triangle BEM$与$Rt\triangle FDN$中，

$\begin{cases}BE=DF\\ EM=DN'\end{cases}$

23

∴$Rt\triangle BEM\cong Rt\triangle FDN(HL)$，
∴$\angle EBM=\angle DFN$，
∴$BE\parallel DF$，
∴四边形$BFDE$是平行四边形.

(1)证明：∵四边形$ABCD$是菱形，
∴$AB=BC=CD=DA$，$\angle A=\angle C$，$\angle B=\angle D$，
$\angle A+\angle B=180°$，
∵$AE=AH=CF=CG$，
∴$BE=BF=DH=DG$，
∴$\triangle AEH\cong\triangle CFG(SAS)$，$\triangle BEF\cong\triangle DHG(SAS)$，
∴$\angle AEH=\angle AHE$，$\angle BEF=\angle BFE$，
∵$\angle A+\angle AEH+\angle AHE+\angle B+\angle BEF+\angle BFE=360°$
，
∴$2\angle AEH+2\angle BEF=180°$，
∴$\angle AEH+\angle BEF=90°$，
∴$\angle HEF=90°$，
同理$\angle EFG=\angle FGH=90°$，
∴四边形$EFGH$是矩形；
(2)连接对角线AC和BD交于点O，以O为圆心，OM为半径画圆分别交CD、DA、AB上使得点 $N(N_1)$、P、$Q(Q_1)$，则$QP\parallel BD\parallel MN$，$QM\parallel AC\parallel PN$，且$AC\perp BD$，
∴四边形$MNPQ$为矩形，连接Q_1N_1，MP，

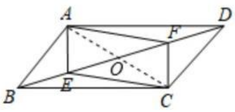


22

②

∵Q_1N_1，MP为直径，
∴$\angle PQ_1M=\angle MN_1P=\angle Q_1MN_1=90°$，
∴四边形MN_1PQ_1为矩形，
即四边形$MNPQ$与MN_1PQ_1均为矩形.

证明：（1）如图，连接AC交BD于点O，
在▱$ABCD$中，$OA=OC$，$OB=OD$，



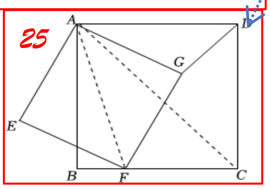
∵$BE=DF$，
∴$OB-BE=OD-DF$，
即$OE=OF$，
∴四边形$AECF$是平行四边形（对角线互相平分的四边形是平行四边形）；

(2)在▱$ABCD$中，∵$AB=AD$，
∴▱$ABCD$是菱形，
∴$AC\perp BD$，
∴$AC\perp EF$，
∴平行四边形$AECF$是菱形.

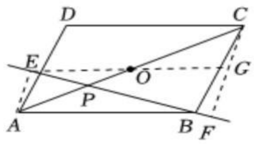
24

(3)在（2）的条件下$\angle AOB=90°$，
∵$AB:BE:AO=5:1:3$，
设$AB=5k$，则$AO=3k$，$BE=k$，
由勾股定理得$BO=4k$，
∴$EO=BO-BE=3k$，
∴$AO=EO$，
∴$AO=EO=OF$，
∴$\angle OAE=\angle OEA=45°$，$\angle OAF=\angle OFA=45°$，
∴$\angle EAF=\angle OAE+\angle OAF=90°$，
∴四边形$AECF$是菱形.
∴四边形$AECF$是正方形.

25



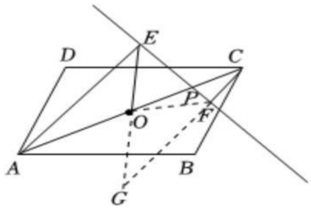
(1)$OE=OF$，
理由：∵四边形$ABCD$是平行四边形，
∴$OA=OC$，
∵$AE\perp BP$，$CF\perp BP$，
∴$\angle AEO=\angle CFO=90°$，
∵$\angle AOE=\angle COF$，
∴$\triangle AOE\cong\triangle COF(AAS)$，
∴$OE=OF$，
故答案为：$OE=OF$；
(2)如图2，(1)中的结论仍然成立，理由是：



（图2）

26

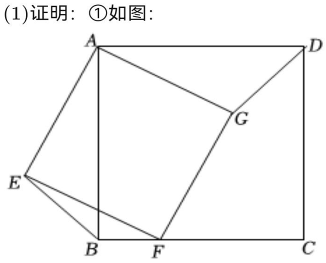
延长EO交CF于G，
∵$AE\perp BP$，$CF\perp BP$，
∴$AE\parallel CF$，
∴$\angle EAO=\angle OCG$，
∵$AO=OC$，$\angle AOE=\angle COG$，
∴$\triangle AOE\cong\triangle COG(ASA)$，
∴$EO=OG$，
在$Rt\triangle EFG$中，$FO=\frac{1}{2}EG=OE$；
(3)$FC=AE-\sqrt{2}OE$，理由是：
如图3，延长EO、CF交于G，



（图3）

同理得：$\triangle AOE\cong\triangle COG$，
∴$OE=OG$，$AE=CG$，
在$Rt\triangle EGF$中，$OF=\frac{1}{2}EG=OE=OG$，
∵$\angle OEF=45°$，
∴$\triangle EFG$是等腰直角三角形，
∴$\triangle GOF$是等边三角形，
∴$FG=\sqrt{2}OG=\sqrt{2}OE$，
∴$FC=CG-FG=AE-FG=AE-\sqrt{2}OE$，
即$FC=AE-\sqrt{2}OE$.

(1)证明：①如图：



25

∵四边形$ABCD$和四边形$AEFG$是正方形，
∴$AE=AG$，$AB=AD$，$\angle EAG=\angle BAD=90°$，
∴$\angle EAB=\angle GAD$，
∴$\triangle ABE\cong\triangle ADG(SAS)$，
∴$BE=DG$；
②连接AF，AC，如图：

∵四边形$ABCD$和四边形$AEFG$是正方形，
∴$\frac{AC}{AD}=\frac{AF}{AG}=\sqrt{2}$，
$\angle DAC=\angle GAF=45°=\angle ACB$，
∴$\angle DAC-\angle GAC=\angle GAF-\angle GAC$，即
$\angle DAG=\angle CAF$，
∴$\triangle DAG\sim\triangle CAF$，
∴$\angle ADG=\angle ACF$，
∴$\angle ADG=45°$；