2025-2026学年八年级数学下学期3月学情自测

提升卷·参考答案

一、选择题：本题共6小题，每小题2分，共12分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

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

二、填空题：本题共12小题，每小题3分，共36分。

7. $m>\frac{3}{2}$；8. $2\sqrt{13}$；9. $\left(0,\sqrt{13}\right)$；10. $1260°$；11. 35度；12. 24；13. 3；

14. 8；15. $\frac{7}{4}$；16. 1；17. $\left(-506,507\right)$；18. ①②③④

三、解答题（本题共7小题，共52分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．）

19. （6分）

【详解】(1) ∵四边形ABCD是平行四边形，AC与BD相交于点O,

∴BD=2OD，AB=CD，AD=BC.

∵BD=2AB,

∴OD=AB=CD.（2分）

∵点E是OC的中点,

∴DE⊥OC（3分）

(2) ∵DE⊥OC，点G是AD的中点,

∴EG=$\frac{1}{2}$AD；（4分）

∵点E、F分别是OC、OB的中点.

∴EF=$\frac{1}{2}$BC.

∵AD=BC,

∴EG=EF.（6分）

20. （6分）

【详解】(1) 证明：∵$ABCD$是平行四边形,

∴$AO=OC$，$BO=OD$，

$\because BE=DF$,

$\therefore BO-EO=OD-OF$,

$\therefore EO=OF$,

$\therefore$四边形$AECF$是平行四边形，（4分）

又$\because$AB=AD

$\therefore$四边形ABCD是菱形

$\therefore AC\perp EF$,

$\therefore$四边形$AECF$是菱形．（6分）

21．（6分）

【详解】解：由折叠知，$BC=BE=10$，$EF=CF$，

$\because$四边形$ABCD$为长方形，

$\therefore AD=BC=10$，$\angle A=\angle D=\angle C=90^{\circ}$，

在$Rt\triangle ABE$中，由勾股定理得：$AE=\sqrt{BE^2-AB^2}=\sqrt{10^2-8^2}=6$，（2分）

$\therefore ED=AD-AE=10-6=4$，

设$CF=x$，则$EF=x$，

$\therefore DF=DC-CF=8-x$，

在$Rt\triangle DEF$中，由勾股定理得：$DE^2+DF^2=EF^2$，

$\therefore 4^2+(8-x)^2=x^2$，解得$x=5$，（4分）

$\therefore CF=5$，

在$\mathrm{Rt}\triangle BCF$中，由勾股定理得：$BF=\sqrt{BC^2+CF^2}=\sqrt{10^2+5^2}=5\sqrt{5}$；（6分）

22．（8分）

【详解】(1）证明：$\because$四边形$ABCD$是平行四边形，

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

$\because BE=AB$，

$\therefore BE = CD$,

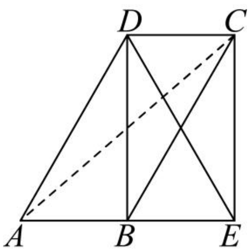
$\therefore$四边形$BECD$是平行四边形，（2 分）

$\because AD = BC$， $AD = DE$，

$\therefore BC = DE$，

$\therefore$四边形$BECD$是矩形；（4 分）

（2）解：如图，连接AC，



由（1）得，$BE = CD$，$BE = AB$，

$\because CD = 3$，

$\therefore AB = BE = 3$，

$\therefore AE = 6$，

$\because$四边形$BECD$是矩形，

$\therefore \angle ABD = \angle BEC = 90°$， $BD = CE$，

$\therefore BD = \sqrt{AD^2 - AB^2} = \sqrt{6^2 - 3^2} = 3\sqrt{3}$，（6 分）

$\therefore CE = 3\sqrt{3}$，

$\therefore AC = \sqrt{AE^2 + CE^2} = \sqrt{6^2 + \left(3\sqrt{3}\right)^2} = 3\sqrt{7}$．（8 分）

23．（8 分）

【详解】（1）证明：$\because \triangle ABC$是等边三角形，

$\therefore \angle ABC = 60°$，

$\because \angle EFB = 60°$，

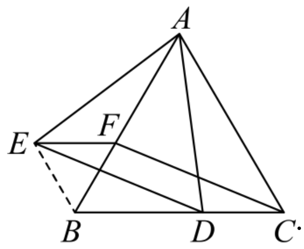
$\therefore \angle ABC = \angle EFB$，

$\therefore EF \parallel DC$,

$\because DC = EF$,

$\therefore$ 四边形 $EFCD$ 是平行四边形；（4 分）

（2）解：如图，连接 BE，



$\because BF = EF$， $\angle EFB = 60^\circ$，

$\therefore \triangle EFB$ 是等边三角形，)

$\therefore EB = EF$， $\angle EBF = 60^\circ$，

$\because DC = EF$，

$\therefore EB = DC$，（6 分

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形，

$\therefore \angle ACB = 60^\circ$， $AB = AC$，

$\therefore \angle EBF = \angle ACB$，

在 $\triangle AEB$ 和 $\triangle ADC$ 中，

$$\begin{cases} EB = DC \\ \angle EBA = \angle DCA \\ AB = AC \end{cases},$$

$\therefore \triangle AEB \cong \triangle ADC(\text{SAS})$，

$\therefore AE = AD$．（8 分）

24．（8 分）

【详解】（1）解：$\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$\therefore BC = AB = 4,\ \angle A = \angle ABC = 90^\circ,\ \angle CBD = \angle ADE = 45^\circ$，

$\because HF \parallel AB$，

$\therefore \angle DHF = \angle A = 90^\circ,\ \angle BFH = 180^\circ - \angle ABC = 90^\circ$，

$\therefore \angle DHF = \angle BFH = 90^\circ$，

$\therefore$四边形$ABFH$是矩形，$BE=\sqrt{2}BF=\sqrt{2}$，（1分）

$\therefore AH=BF=1$，

$\therefore DH=HE=AD-AH=3$，

$\because G$为DE的中点，

$\therefore HG\perp DE$，

$\therefore HG=\dfrac{\sqrt{2}}{2}DH=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$，

故答案为：$\sqrt{2},\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$；（3分）

（2）证明：在正方形$ABCD$和矩形$ABFH$中，

$\therefore \angle DBC=45°$，$\angle BFE=\angle AHF=90°$，$AH=BF$，

$\therefore \angle FEB=45°=\angle BEF$，

$\therefore \angle FEG=135°$，$EF=BF=AH$，

$\because HG\perp DE$，$HG=\dfrac{1}{2}DE=EG$，

$\therefore \angle BGH=90°$，$\angle EHG=45°$，

$\therefore \angle AHG=\angle AHF+\angle EHG=135°$，

$\therefore \angle AHG=\angle FEG$，

又$\because AH=EF$，$HG=EG$，

$\therefore \triangle AHG\cong\triangle FEG$（SAS），（6分）

$\therefore \angle AGH=\angle FGE$，$AG=FG$，

$\therefore \angle AGF=\angle BGH=90°$，

$\therefore AG\perp FG$；（8分）

25.（10分）

【详解】（1）解：$\because$点A，B的坐标分别是$A(0,\sqrt{3})$和$B(1,0)$，

$\therefore OA=\sqrt{3}$，$OB=1$.

$\because \angle AOB=90°$，

$\therefore AB=\sqrt{OA^2+OB^2}=2$,

$\because$以线段AB为边向右侧作菱形$ABCD$,

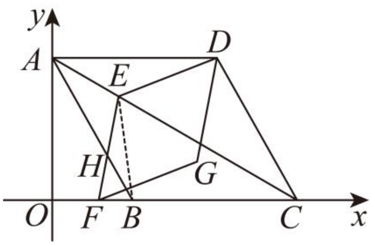
$\therefore AD=AB=BC=2$, $AD\parallel BC$,

$\therefore \angle BAC=\angle ACB=30^\circ$, $D(2,\sqrt{3})$. （2分）

$\therefore \angle ABC=180^\circ-\left(\angle BAC+\angle ACB\right)=180^\circ-60^\circ=120^\circ$.

故答案为：$(2,\sqrt{3})$, 120. （4分）

(2) 证明：连接BE，设AB交EF于点H，如图所示,



由(1)可知，四边形$ABCD$是菱形，$\angle ABC=120^\circ$, $AB=2$, $\angle ABO=60^\circ$,

$\because$四边形$ABCD$是菱形，$\angle ABC=120^\circ$,

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

$\therefore \angle DAB=\angle ABO=60^\circ$, $\angle BAC=\angle BCA=\dfrac{180^\circ-\angle ABC}{2}=\dfrac{180^\circ-120^\circ}{2}=30^\circ$,

$\therefore \angle DAC=\angle ACB=\angle BAC=30^\circ$.

$\because \angle DEF=\angle ABC=120^\circ$,

$\therefore \angle DEF=\angle DEC+\angle FEC=\angle DAE+\angle ADE+\angle CAB+\angle AHE=60^\circ+\angle ADE+\angle AHE$,

$\therefore \angle ADE+\angle AHE=60^\circ$,

$\therefore \angle BHF+ADE=60^\circ$.

在$\triangle ABE$和ADE中,

$$\begin{cases}AD=AB\\ \angle DAC=\angle BAC=30^\circ\\ AE=AE\end{cases},$$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle ADE\,(SAS)$,

$\therefore BE=DE$, $\angle ADE=\angle ABE$.

$\because ED \parallel FG$， $EF \parallel DG$，

$\therefore$四边形$EFGD$是平行四边形，$\angle DEF + \angle EFG = 180°$．（6分）

$\because \angle DEF = 120°$，

$\therefore \angle EFG = 60°$．

$\because \angle ABC = \angle BHF + \angle HFB = \angle BHF + \angle EFG + BFG = 120°$，

$\therefore \angle BHF + \angle BFG = 120° - \angle EFG = 120° - 60° = 60°$，

$\therefore \angle BHF + \angle ADE = 60°$，

$\therefore \angle BFG = \angle ADE$，

$\therefore \angle BFG = \angle ABE$．

$\because \angle EFG = \angle ABO = 60°$，

$\therefore \angle BFG + \angle EFG = \angle ABE + \angle ABO$，

$\therefore \angle EFB = \angle EBF$，

$\therefore EF = EB$，

$\therefore EF = ED$，

$\therefore$四边形$EFGD$是菱形．（１０分）