

2025-2026 学年八年级下学期期中模拟卷

数学·参考答案

第一部分（选择题 共 12 分）

一、选择题：（本大题共 6 题，每题 2 分，满分 12 分）

题号	1	2	3	4	5	6
答案	A	C	C	A	B	D

第二部分（非选择题 共 88 分）

二、填空题：（本大题共 12 题，每题 3 分，满分 36 分）

7. -2 8. 134° 9. $(4,2)$ 10. 二 11. 直角三角形 12. 20
13. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 14. $\frac{24}{5}$ 15. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ 16. 18° 17. 4 或 6 18. 2 或 4

三、解答题（本大题共 7 题，满分 52 分）

19. （本题 6 分）证明：∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴ $AB = CD$ ， $CD \parallel AB$ ，即 $DF \parallel BE$ ，

又∵ $AE = CF$ ，

∴ $AB - AE = CD - CF$ ，即 $BE = DF$ ，

∴ 四边形 $EBFD$ 是平行四边形.6 分

20. （本题 6 分）(1) 证明：∵ $AD \parallel BC$ ，点 E 在边 BC 上，点 F 在边 BC 的延长线上，

∴ $AD \parallel EF$

∴ $\angle ADP = \angle FED$ ，

∵ DE 平分 $\angle ADF$ ，

∴ $\angle ADP = \angle FDE$ ，

∴ $\angle FDE = \angle FED$ ，

∴ $DF = EF$ ，

在 $\triangle ADP$ 与 $\triangle FEP$ 中，

$$\therefore \begin{cases} \angle ADP = \angle FEP \\ PD = PE \\ \angle APD = \angle FPE \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ADP \cong \triangle FEP (\text{ASA}),$$

$$\therefore AD = EF,$$

$\therefore$ 四边形 $AEFD$ 是平行四边形,

$$\therefore DF = EF,$$

$\therefore$ 四边形 $AEFD$ 是菱形.3 分

(2) 矩形.

$$\text{解: } \therefore AD = EF, \quad AD \parallel EF,$$

$\therefore$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore EF = AD,$$

$$\therefore BC = EF,$$

$$\therefore AD = BC,$$

$$\therefore DF = EF, PD = PE,$$

$$\therefore FP \perp DE,$$

$$\therefore \angle EDC = \angle EFP, \angle CQF = \angle DQP,$$

$$\therefore \angle DPQ = \angle FCQ = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BCD = 90^\circ,$$

$\therefore$ 四边形 $ABCD$ 是矩形.6 分

21. (本题 6 分) (1) 解: $\therefore$ 点 $A(1,0)$ 、 $C(0,-3)$ 向左平移 4 个单位长度分别得到点 B 、 D ,

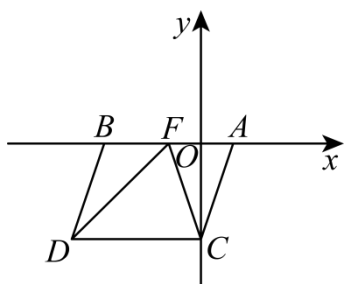
$$\therefore B(-3,0), \quad D(-4,-3), \quad AB = CD = 4,$$

由平移的性质得, 四边形 $ABDC$ 是平行四边形,

$$\text{又} \therefore OC \perp AB,$$

$$\therefore \text{四边形 } ABDC \text{ 的面积} = AB \cdot OC = 4 \times 3 = 12. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) 解: 如图,



设点 F 的坐标为 $(m, 0)$,

$$\therefore BF = |m - (-3)| = |m + 3|,$$

$$\therefore S_{\triangle DFB} = \frac{1}{2} BF \cdot OC = \frac{3}{2} |m + 3|,$$

$$\because S_{\triangle DFC} = 2S_{\triangle DFB},$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 2 \times \frac{3}{2} |m + 3|,$$

解得: $m = -1$ 或 $m = -5$,

$\therefore$ 点 F 的坐标为 $(-1, 0)$ 或 $(-5, 0)$6 分

22. (本题 8 分) (1) 证明: $\because BE, DG$ 分别平分 $\angle ABC, \angle ADC$, 交 AC 于点 E, G ,

$$\therefore \angle ADG = \frac{1}{2} \angle ADC, \angle CBE = \frac{1}{2} \angle ABC,$$

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore \angle ADC = \angle ABC, AD \parallel CB, AD = CB,$$

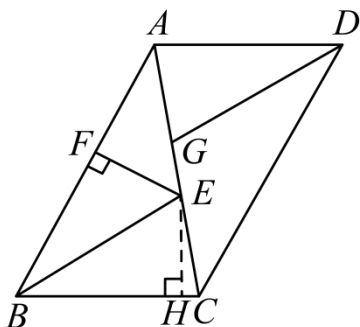
$$\therefore \angle ADG = \angle CBE, \angle DAG = \angle BCE,$$

在 $\triangle AGD$ 和 $\triangle CEB$ 中,

$$\begin{cases} \angle ADG = \angle CBE \\ AD = CB \\ \angle DAG = \angle BCE \end{cases},$$

$\therefore \triangle AGD \cong \triangle CEB$ (ASA);3 分

(2) 解: 过点 E 作 $EH \perp BC$ 于点 H , 如图所示:



$\because BE$ 分别平分 $\angle ABC$, $EF \perp AB$ 于点 F ,

$\therefore EH = EF = 8$,

$\because AB = CD$, $BC = DA$, 且平行四边形 $ABCD$ 的周长为 48,

$\therefore 2AB + 2BC = 48$,

$\therefore AB + BC = 24$,

$\therefore S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ABE} + S_{\triangle CBE} = \frac{1}{2}AB \times EF + \frac{1}{2}BC \times EH = \frac{1}{2} \times 8(AB + BC) = \frac{1}{2} \times 8 \times 24 = 96$,

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDA$ 中,

$$\begin{cases} AB = CD \\ BC = DA, \\ AC = CA \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle CDA (SSS)$,

$\therefore S_{\triangle ABC} = S_{\triangle CDA} = 96$,

$\therefore S_{\square ABCD} = S_{\triangle ABC} + S_{\triangle CDA} = 96 + 96 = 192$,

$\therefore \square ABCD$ 的面积是 192.8 分

23. (本题 8 分) (1) 解: 如图,

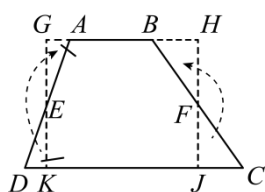


图2

$\because AB \parallel CD$,

$\therefore \angle GAE = \angle D$,

由题意得 E 为 AD 中点, ‘

$\therefore EA = ED$ ’,

$$\because \angle AEG = \angle DEK,$$

$$\therefore \triangle EDK \cong \triangle EAG$$

故答案为: $\triangle EAG$;2 分

(2) 解: ①如图, 由操作知, 点 E 为 AB 中点, 将四边形 $EBFO$ 绕点 E 旋转 180° 得到四边形 $EAQL$,

$$\therefore AE = BE,$$

$$\therefore \frac{AE}{BE} = 1,$$

故答案为: 1;3 分

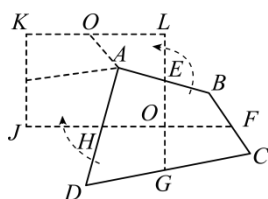


图5

②如图,

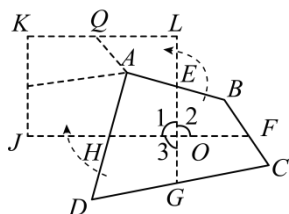


图5

由题意得, E, F, G, H 是 AB, BC, CD, DA 的中点, 操作为将四边形 $EBFO$ 绕点 E 旋转 180° 得到四边形 $EAQL$,

将四边形 $OHDG$ 绕点 H 旋转 180° 得到四边形 $JHAP$, 将四边形 $OGCF$ 放在左上方空出,

则 $AQ = BF = CF, AP = DG = CG, \angle BFO = \angle AQL$,

$$\because \angle DAB + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ, \angle QAE = \angle B, \angle PAH = \angle D, \angle DAB + \angle QAE + \angle PAH + \angle PAQ = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle PAQ = \angle C,$$

$$\because \angle BFO + \angle CFO = 180^\circ$$

$$\therefore \angle AQL + \angle AQL = 180^\circ,$$

$\therefore K, Q, L$ 三点共线, 同理 K, P, J 三点共线,

由操作得, $\angle 2 = \angle L, \angle 3 = \angle J$,

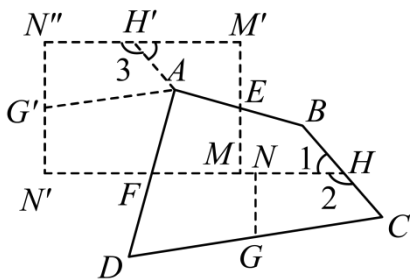
$$\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ, \angle 1 + \angle 3 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 + \angle L = 180^\circ, \angle 1 + \angle J = 180^\circ,$$

$$\therefore OJ \parallel KL, OL \parallel KJ,$$

$\therefore$ 四边形 $OJKL$ 为平行四边形;5 分

(3) 解: 如图,



如图, 取 AB, BC, CD, DA 为中点为 E, H, G, F , 连接 FH , 过点 E , 点 G 分别作 $EM \perp FH$, $GN \perp FH$, 垂足为点 M, N , 将四边形 $EBHM$ 绕点 E 旋转 180° 至四边形 $EAH'M'$, 将四边形 $FDGN$ 绕点 F 旋转 180° 至四边形 $FAG'N'$, 将四边形 $NGCH$ 放置左上方空出, 使得点 C 与点 A 重合, CG 与 AG' 重合, CH 与 AH' 重合, 点 N 的对应点为点 N'' , 则四边形 $MM'N''N'$ 即为所求矩形.

由题意得, $\angle EMF = \angle EMH = \angle M' = 90^\circ$, $\angle GNH = \angle GNF = \angle N' = 90^\circ$,

$$\therefore \angle N' = \angle M'MH = 90^\circ, H'M' \parallel N'M$$

$$\therefore N'G' \parallel MM',$$

由操作得, $\angle 1 = \angle 4, \angle 2 = \angle 3$,

$$\therefore \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ,$$

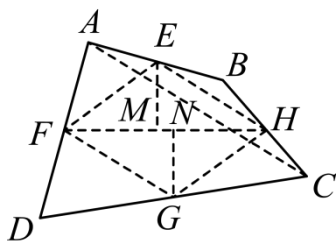
$$\therefore N'', H', M' \text{ 三点共线},$$

同理 N', G', N'' 三点共线,

$$\therefore \angle N' = \angle EMF = \angle M' = 90^\circ,$$

$$\therefore \text{四边形 } MM'N''N' \text{ 为矩形},$$

如图, 连接 AC, EF, FG, GH, EH ,



$$\therefore E, H \text{ 为 } BA, BC \text{ 中点},$$

$$\therefore EH \parallel AC, EH = \frac{1}{2} AC,$$

$$\text{同理 } FG \parallel AC, FG = \frac{1}{2} AC,$$

$$\therefore FG \parallel EH, FG = EH,$$

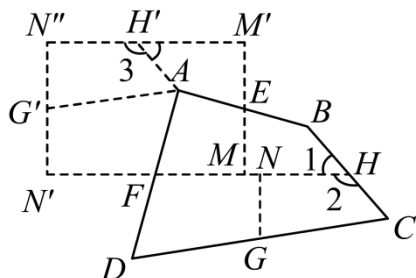
$$\therefore \angle EHM = \angle GFN,$$

$$\because \angle EMF = \angle GNH = 90^\circ,$$

$$\therefore \triangle EHM \cong \triangle GFN,$$

$$\therefore EM = GN, \quad MH = NF,$$

$$\therefore FM = NH,$$



由操作得, $AH' = BH$, 而 $BH = CH$,

$$\therefore AH' = CH,$$

同理, $AG' = CG$,

$$\because \angle BAD + \angle D + \angle C + \angle B = 360^\circ, \quad \angle D = \angle G'AF, \angle B = \angle H'AE, \quad \angle BAD + \angle H'AE + \angle G'AF + \angle H'AG' = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle H'AG' = \angle C,$$

$\therefore$ 四边形 $MM'N'N''$ 为矩形,

$$\therefore N'N'' = MM', N''M' = N''M,$$

$$\therefore N'F + FM = H'M' + H'N'',$$

$$\therefore MF + NF = MF + MH = M'H' + N'H',$$

$$\therefore NH = N''H',$$

同理 $NG = N''G'$,

$\therefore$ 四边形 $NGCH$ 能放置左上方空出,

$\therefore$ 按照以上操作可以拼成一个矩形.8 分

24. (本题 8 分) (1) 解: (1) 证明: $\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形,

$$\therefore \angle ABC = \angle BCD = 90^\circ, \quad AB = BC,$$

$$\therefore \angle ABF + \angle CBF = 90^\circ,$$

$$\because AE \perp BF,$$

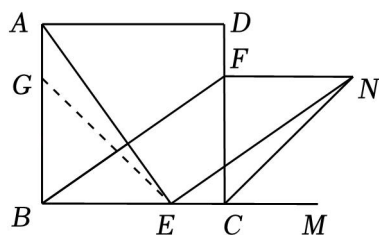
$$\therefore \angle ABF + \angle BAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle CBF = \angle BAE,$$

$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle BCF (ASA),$$

$\therefore AE = BF$ 2 分

(2) 解: (2) 证明: 在 AB 上截取 $AG = CE$, 连接 EG , 如图:



由 (1) 可知 $AB = BC$, $\angle ABC = 90^\circ$,

$$\therefore AB - AG = BC - CE ,$$

$$\therefore BG = BE ,$$

$$\therefore \angle BGE = \angle BEG = 45^\circ ,$$

$$\therefore \angle AGE = \angle ECN = 135^\circ .$$

$$\because \angle ABC = 90^\circ ,$$

$$\therefore \angle BAE + \angle BEA = 90^\circ ,$$

$$\because AE \perp EN ,$$

$$\therefore \angle BEA + \angle CEN = 90^\circ ,$$

$$\therefore \angle BAE = \angle CEN ,$$

$$\therefore \triangle AEG \cong \triangle ENC (ASA) ,$$

$$\therefore AE = EN .$$

又由 (1) 可得 $AE = BF$,

$$\therefore BF = EN ,$$

$$\because AE \perp BF ,$$

$$\therefore \angle AEB + \angle EBF = 90^\circ ,$$

$$\therefore \angle EBF = \angle CEN ,$$

$$\therefore BF \parallel EN ,$$

$\therefore$ 四边形 $BENF$ 是平行四边形.5 分

(3) 解: (3) 解: $\because \triangle ABE \cong \triangle BCF$,

$$\therefore BE = CF ,$$

$\because$ 四边形 $BENF$ 的面积是 25,

$$\text{故 } BE \times CF = 25 ,$$

$$\therefore BE = CF = 5 ,$$

