

2025 学年第二学期

八年级数学

(时间: 100 分钟 满分: 100 分)

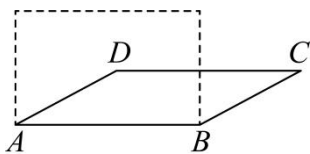
注意: 答题时, 务必按答题要求在答题纸规定位置作答, 在本试卷上答题无效

一、选择题: (本大题共 5 题, 每题 3 分, 满分 15 分)

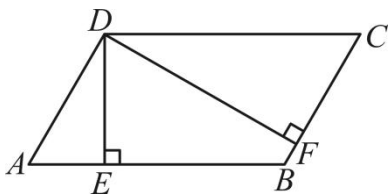
- 下列图形中, 是中心对称但不是轴对称的图形是 ()
A. 矩形 B. 菱形 C. 平行四边形 D. 圆形
- 以下说法中, 正确的是 ()
A. 六边形的内角和是 900°
B. 七边形有 10 条对角线
C. 外角和是 360° 的多边形是八边形
D. 十边形的外角和等于五边形的外角和
- 已知一个多边形的外角和等于内角和的一半, 那么这个多边形是 ()
A. 三角形 B. 四边形 C. 五边形 D. 六边形
- 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 下列结论中不正确的是 ()
A. 当 $AB = BC$ 时, 四边形 $ABCD$ 是菱形;
B. 当 $AC \perp BD$ 时, 四边形 $ABCD$ 是菱形;
C. 当 $\angle ABC = 90^\circ$ 时, 四边形 $ABCD$ 是矩形;
D. 当 $AC = BD$ 时, 四边形 $ABCD$ 是正方形.
- 已知四边形 $ABCD$ 中, AC 与 BD 相交于点 O , 那么下列条件中能判定这个四边形是正方形的是 ()
A. $AC = BD$, $AB \parallel CD$, $AB = CD$ B. $AD \parallel BC$, $\angle A = \angle C$
C. $OA = OB = OC = OD$, $AC \perp BD$ D. $OA = OC$, $OB = OD$, $AB = BC$

二、填空题 (本大题共 11 题, 每题 3 分, 满分 33 分)

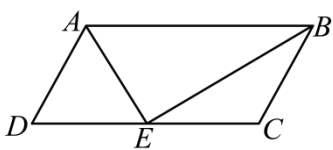
- 一个多边形从一个顶点出发共有 8 条对角线, 那么这个多边形是_____边形.
- 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A - \angle B = 50^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数是_____.
- 矩形对角线夹角为 60° , 较短的边长为 12, 则对角线长为_____.
- 如果菱形的对角线长 24 和 10, 那么菱形的周长为_____.
- 如图, 如果将四根木条钉成的矩形木框变成平行四边形 $ABCD$ 的形状, 并使它的面积为矩形面积的一半, 那么这个平行四边形的最小内角等于_____.



11. 如图, $\square ABCD$ 中, $DE \perp AB$ 于 E , $DF \perp BC$ 于 F , $\angle EDF = 60^\circ$, $AE = 5$, $CD = 15$, 则 $\square ABCD$ 的面积等于_____.

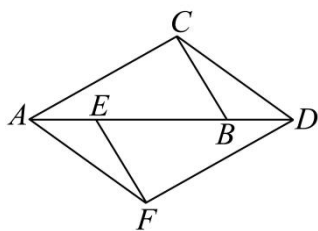


12. 如图, 已知 $\square ABCD$ 中, BE 平分 $\angle ABC$, $AE \perp BE$, 若 $AB = 4\sqrt{2}$, $\square ABCD$ 的周长为_____.

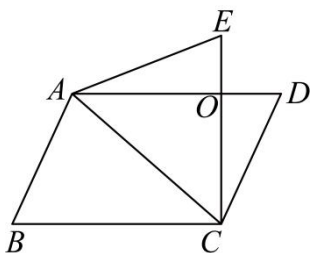


13. 若 $\square ABCD$ 的周长为 16, $\angle B$ 为锐角, 对角线 $AC \perp AB$, $AC = 4$, 则 $AB =$ _____.

14. 将两个完全相同的含有 30° 角的直角三角板在同一平面内按如图所示位置摆放. 点 A, E, B, D 依次在同一直线上, 连结 AF, CD , 已知 $BC = 6$, 四边形 $AFDC$ 是菱形, 那么 AD 的长为_____.



15. 如图, 已知平行四边形 $ABCD$ 中, $AC = BC$, $\angle ACB = 45^\circ$, 将三角形 ABC 沿着 AC 翻折, 点 B 落在点 E 处, 若 $AD = 2$, 那么 DE 的长为_____.



16. 我们规定: 在四边形 $ABCD$ 中, O 是边 BC 上一点, 如果 $\triangle OAB$ 与 $\triangle OCD$ 全等 (对应关系不确定), 那么点 O 叫做该四边形的“等形点”. 在四边形 $EFGH$ 中, $\angle EFG = 90^\circ$, $EF \parallel GH$, $EF = 1$, $FG = 3$, 如果该四边形的“等形点”在边 FG 上, 那么四边形 $EFGH$ 的周长是_____.

三、解答题 (第 17 题 7 分, 第 18, 19 题每题 8 分, 20 题 10 分, 21 题 9 分, 22 题 10 分, 共

52分)

17. 如果一个多边形每个内角都是 160° ，求这个多边形的边数和内角和，并直接写出该多边形对角线的条数.

18. 仅用无刻度直尺完成下列作图：(保留作图痕迹，写结论，不要求写做法)

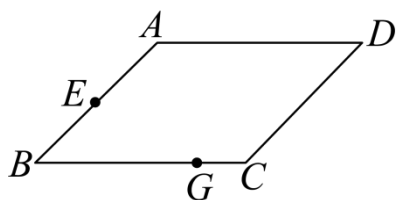


图1

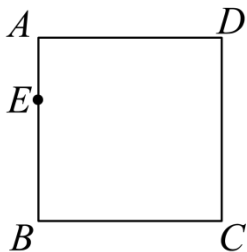


图2

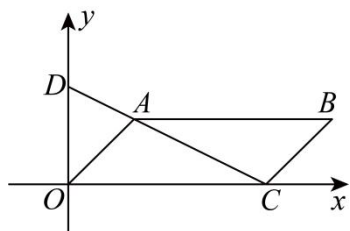
(1) 如图1， E 为平行四边形 $ABCD$ 的边 AB 的中点，点 G 为 BC 上一点.

①画出 CD 的中点 F ;

②在 AD 上画出点 H ，使得 $AH = CG$.

(2) 如图2，在正方形 $ABCD$ 中， E 为 AB 上一点，在 AD 上画点 M ，使得 $AE = AM$.

19. 数学活动课上，老师组织数学小组的同学们以“平面直角坐标系”为背景开展探究活动. 如图，已知四边形 $OABC$ 是平行四边形，点 $A(2,2)$ 、点 $C(6,0)$ ，连接 CA ，并延长交 y 轴于点 D .

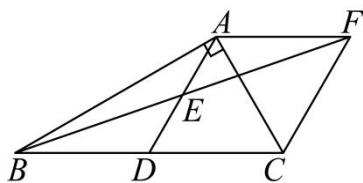


(1) 观察发现：直线 AC 的函数表达式为_____.

(2) 探究迁移：若点 P 从点 C 出发，以2个单位/秒的速度沿 x 轴向左运动，同时点 Q 从点 O 出发，以1个单位/秒的速度沿 x 轴向右运动， P 、 Q 均在线段 OC 上，过点 P 作 x 轴垂线交直线 CD 于点 E ，过点 Q 作 x 轴垂线交直线 OA 于点 F ，连接 EF ，猜想四边形 $EPQF$ 的形状(点 P 、 Q 重合除外)，并证明你的结论；

(3) 拓展应用：在(2)的条件下，当点 P 运动多少秒时，四边形 $EPQF$ 是正方形？不需说明理由，请直接写出你的结果.

20. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， AD 是斜边 BC 上的中线，点 E 是 AD 的中点，过 A 作 $AF \parallel BC$ 交 BE 的延长线于点 F ，连结 CF .

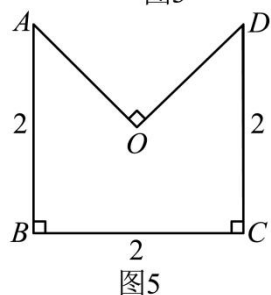
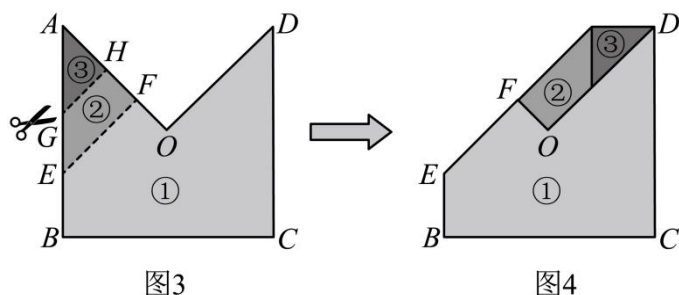
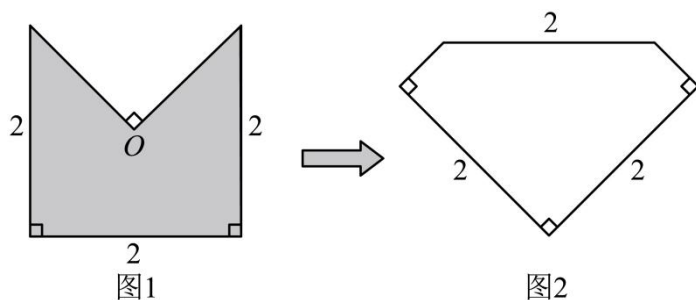


(1) 求证：四边形 $ADCF$ 是菱形；

(2) 如果 $AC = 6$ ，四边形 $ADCF$ 的面积是 30，求 AB 的长.

21. 【情境】图 1 是由正方形纸片去掉一个以中心 O 为顶点的等腰直角三角形后得到的. 该纸片通过裁剪，可拼接为图 2 所示的钻石型五边形，数据如图所示.

(说明：纸片不折叠，拼接不重叠无缝隙无剩余)



【操作】嘉嘉将图 1 所示的纸片通过裁剪，拼成了钻石型五边形.

如图 3，嘉嘉沿虚线 EF ， GH 裁剪，将该纸片剪成①，②，③三块，再按照图 4 所示进行拼接. 根据嘉嘉的剪拼过程，解答问题：

(1) 直接写出线段 EF 的长；

(2) 直接写出图 3 中所有与线段 BE 相等的线段，并计算 BE 的长.

【探究】

(3) 淇淇说：将图 1 所示纸片沿直线裁剪，剪成两块，就可以拼成钻石型五边形. 请你按照淇淇的说法设

计一种方案：在图 5 所示纸片的 BC 边上找一点 P （可以借助刻度尺或圆规），画出裁剪线（线段 PQ ）的位置，并直接写出 BP 的长.

22. 在矩形 $ABCD$ 中， $AB=8$ ， $BC=16$ ， E 、 F 是直线 AC 上的两个动点，分别从 A 、 C 两点同时出发相向而行，速度均为每秒 2 个单位长度，运动时间为 t 秒，其中 $(0 \leq t \leq 10)$.

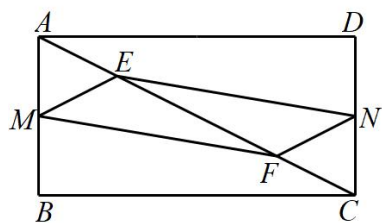


图1

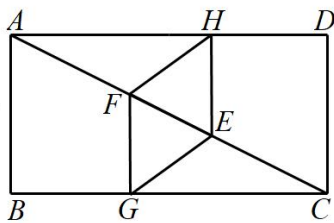


图2

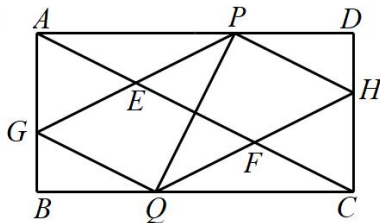


图3

(1) 如图 1， M 、 N 分别是 AB 、 CD 中点，当四边形 $EMFN$ 是矩形时，求 t 的值；

(2) 若 G 、 H 分别从点 A 、 C 沿折线 $A-B-C$ 、 $C-D-A$ 运动，与 E 、 F 相同的速度同时出发.

①如图 2，若四边形 $EGFH$ 为菱形，求 t 的值；

②如图 3，作 AC 的垂直平分线交 AD 、 BC 于点 P 、 Q ，当四边形 $PGQH$ 的面积是矩形 $ABCD$ 面积的 $\frac{15}{32}$ 时，求 t 的值.