

存志学校 2025-2026 学年第二学期期中质量调研卷八年级数学

时间：100 分钟 分值：150 分

一、选择题（本大题共 6 题，每题 3 分，满分 18 分）

1. 如果一个 n 边形的内角和为 1260° ，那么 n 的值是（ ）

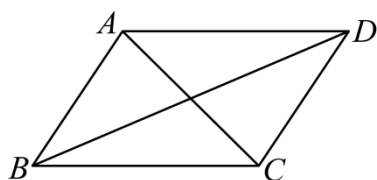
- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

2. 在四边形 $ABCD$ 中， O 是对角线的交点，不能判定这个四边形是平行四边形的是（ ）

- A. $AB \parallel CD, AB = CD$ B. $AD \parallel BC, \angle BAD = \angle BCD$

- C. $AB \parallel CD, AO = CO$ D. $AD \parallel BC, AB = CD$

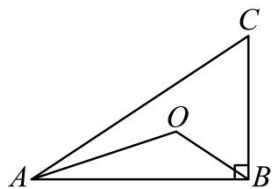
3. 如图，已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形，下列结论中不正确的是（ ）



- A. 当 $AB = BC$ 时，它是菱形 B. 当 $AC \perp BD$ 时，它是菱形

- C. 当 $\angle ABC = 90^\circ$ 时，它是矩形 D. 当 $AC = BD$ 时，它是正方形

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = 3$ ， $BC = 2$ ，点 O 是 $\triangle ABC$ 的重心，则 $\triangle OAB$ 的面积是（ ）

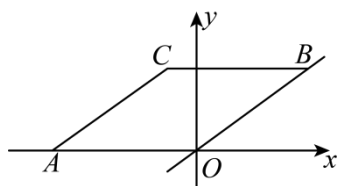


- A. 2 B. 1.5 C. 1 D. 0.5

5. 如果正比例函数的图象经过点 $A(2, -2)$ ， $B(x_1, y_1)$ ， $C(x_2, y_2)$ ，且 $x_1 < x_2$ ，那么 y_1 和 y_2 的大小关系是（ ）

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 > y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. 不能比较

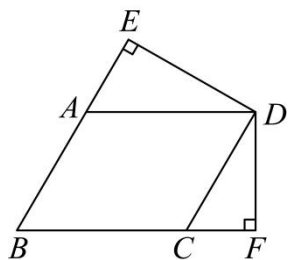
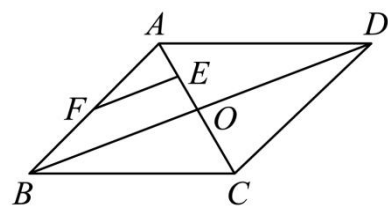
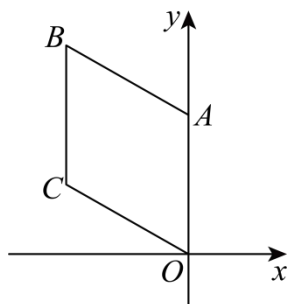
6. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，菱形 $AOBC$ 的顶点 A 在 x 轴负半轴上，顶点 B 在直线 $y = \frac{3}{4}x$ 上，若点 B 的横坐标是 8，则点 C 的坐标为（ ）



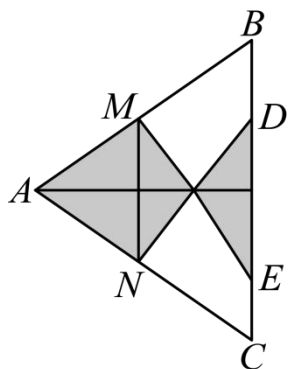
A. $(-1, 6)$ B. $(-2, 6)$ C. $(-3, 6)$ D. $(-4, 6)$

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 3 分, 满分 36 分)

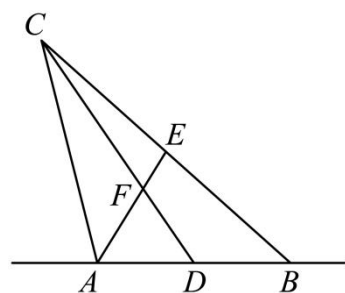
7. 19 的算术平方根是_____.

8. 函数 $y = \sqrt{3x+6}$ 的自变量取值范围是_____.9. 在实数范围内分解因式 $x^2 - x - 3 =$ _____.10. 若多边形每一个外角都等于 36° , 那么它是_____边形.11. 在平面直角坐标系中, 将点 $A(2, -5)$ 向左平移 4 个单位长度得到点 B , 则点 B 关于 x 轴的对称点 C 的坐标是_____.12. 已知点 A 坐标为 $(2a, -3a-4)$, 点 B 的坐标为 $(5, -3)$, 若 $AB \parallel x$ 轴, 则 $a =$ _____.13. 如图所示, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $DE \perp AB$ 交 BA 的延长线于点 E , $DF \perp BC$ 交 BC 的延长线于点 F , $\angle EDF = 120^\circ$, 则 $\angle ADC =$ _____.14. 如图, 菱形 $ABCD$ 的周长为 16, $\angle ABC = 60^\circ$, 点 E 、 F 分别为 AO 、 AB 的中点, 则 EF 的长度为_____.15. 如图, 在平面直角坐标系中, 菱形 $OABC$ 的顶点 A 在 y 轴正半轴上. 若点 C 的坐标为 $(-5, 2)$, 则点 A 的坐标为_____.

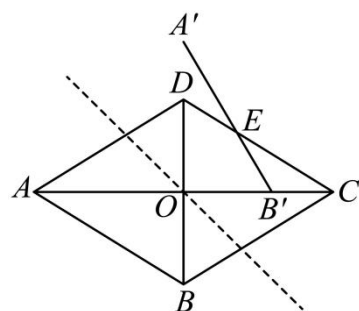
16. 如图, ABC 为等腰三角形, $AB = AC = 5, BC = 6$, 点 M, N 分别为 AB, AC 中点, 点 D, E 在边 BC 上, 且 $DE = 3$, 连接 ME, DN , 则图中阴影部分的面积为_____.



17. 如图, 点 C 为直线 AB 外一动点, $AB = 6$, 连接 CA, CB , 点 D, E 分别是 AB, BC 的中点, 连接 AE, CD 交于点 F , 当四边形 $BEFD$ 的面积为 5 时, 线段 AC 长度的最小值为_____.



18. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , $\frac{AC}{BD} = \frac{5}{3}$. 线段 AB 与 $A'B'$ 关于过点 O 的直线 l 对称, 点 B 的对应点 B' 在线段 OC 上, $A'B'$ 交 CD 于点 E , 则 $\triangle B'CE$ 与四边形 $OB'ED$ 的面积比为



三、计算题 (5+5+5+5=20 分)

19. 计算: $\frac{1}{\sqrt{5}+2} - \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} + \sqrt{8}$

20. 计算: $\frac{1}{4}\sqrt{30} \times 40\sqrt{\frac{1}{2}} \times \frac{4}{5}\sqrt{2\frac{2}{3}}$

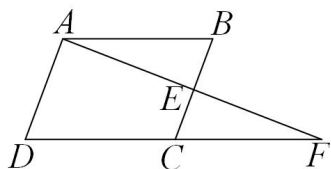
21. 解方程: $2x(x-2) = x^2 - 3$

22. (用配方法解方程) $2x^2 - 3x - 3 = 0$

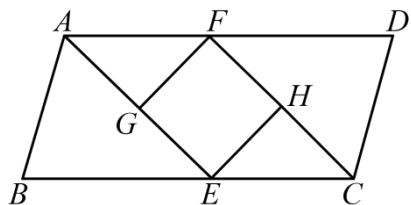
四、解答题 (6+5+10+10+15=46 分)

23. 小李同学在计算一个 n 边形的内角和时不小心多加了一个内角, 得到的内角之和是 1380 度, 则这个多边形的边数 n 的值是多少? 多加的这个内角度数是多少?

24. 如图, $\square ABCD$ 中, E 为 BC 边的中点, 连 AE 并与 DC 的延长线交于点 F , 求证: $DC = CF$.



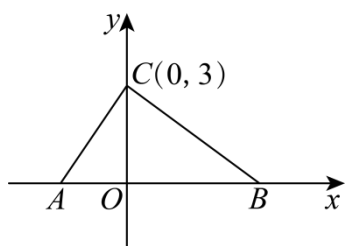
25. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle BAD$ 的平分线交 BC 于点 E , $\angle DCB$ 的平分线交 AD 于点 F , 点 G, H 分别是 AE 和 CF 的中点.



(1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;

(2) 连接 EF . 若 $EF = AF$, 请判断四边形 $GEHF$ 的形状, 并证明你的结论.

26. 如图所示, 在平面直角坐标系中, 点 A, B 的坐标分别为 $A(-2, 0)$, $B(a, 0)$, 其中 A 在 B 的左侧且 $AB = 6$, 点 C 的坐标为 $(0, 3)$.



(1) 求 a 的值及 $S_{\triangle ABC}$;

(2) 若点 M 在 x 轴的负半轴上, 且 $S_{\triangle ACM} = \frac{1}{3}S_{\triangle ABC}$, 试求点 M 的坐标.

27. 【问题探究】

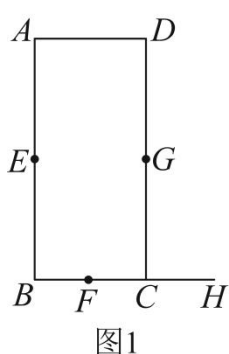


图1

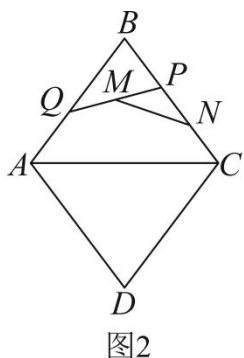


图2

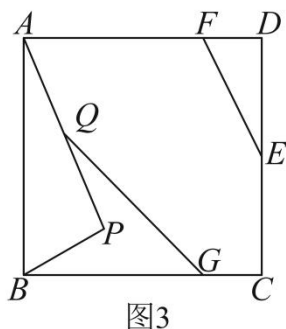


图3

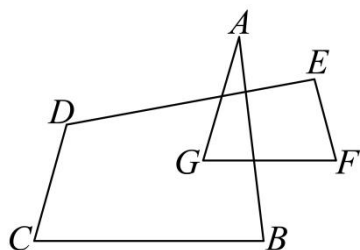
(1) 如图1, 在矩形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 、 G 分别在 AB 、 BC 、 CD 边上, $BE = CG$, 连接 EF , 过点 G 作 $GH \parallel EF$, 交 BC 的延长线于点 H , 若 $EF = \sqrt{6}$, 求 GH 的长;

(2) 如图2, 在菱形 $ABCD$ 中, 连接 AC , 点 P 、 Q 分别是 BC 、 AB 边上的动点, 连接 PQ , 点 M 、 N 分别是 PQ 、 CP 的中点, 若 $AB = 5$, $AC = 6$, 求 MN 的最小值;

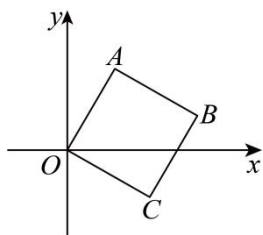
(3) 【问题解决】如图3, 叔叔家有一个正方形菜地 $ABCD$, 他计划对其进行改造, P 为菜地内一动点, 且 $\angle ABP = 60^\circ$, E 为 CD 的中点, 点 F 、 G 分别为 AD 、 BC 边上的动点, 在改造的过程中始终要满足 $CG = DF$, Q 为 AP 的中点, 他计划在三角形 ABP 区域内种植茄子, 在三角形 DEF 区域内种植西红柿, 其余区域内种植辣椒, 并分别沿 EF 、 GQ 修建灌溉水渠, 经测量, $AB = 400$ 米, 为了控制成本, 要求灌溉水渠 $(EF + GQ)$ 的总长度尽可能的短, 若不考虑其他因素, 求灌溉水渠 $(EF + GQ)$ 总长度的最小值.

五、综合题 (5+5+6+6+8=30 分)

28. 如图, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G =$ _____

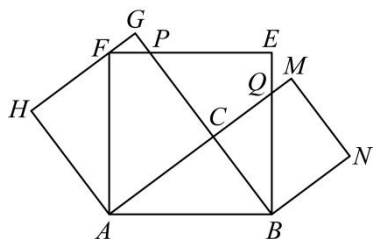


29. 如图, 在平面直角坐标系中, 正方形 $OABC$ 的边长是 3, 点 A 的横坐标为 1, 则点 B 的坐标为 _____.

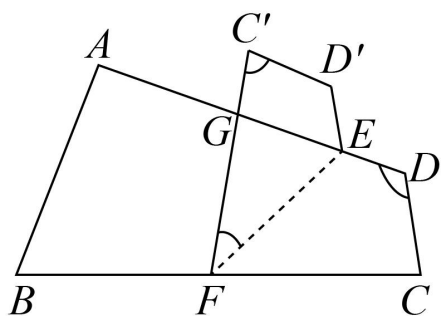


30. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 以其三边为边在 AB 的同侧作三个正方形, 点 F 在 GH 上, CG

与 EF 交于点 P , CM 与 BE 交于点 Q , 若 $HF = FG$, 则 $\frac{S_{\text{四边形}PCQE}}{S_{\text{四边形}ABEF}}$ 的值是 _____.



31. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle C + \angle D = 210^\circ$, E 、 F 分别是 AD 、 BC 上的点, 将四边形 $CDEF$ 沿直线 EF 翻折, 得到四边形 $C'D'EF$, $C'F$ 交 AD 于点 G , 若 $\triangle EFG$ 有两个相等的角, 则 $\angle EFG =$ _____.



32. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AB:BC = 3:2$, $\angle DAB = 60^\circ$, 点 E 在 AB 上, 如果 $AE:EB = 1:2$, F 是 BC 中点, 过点 D 分别作 $DP \perp AF$ 于点 P , $DQ \perp CE$ 于点 Q , 那么 $DP:DQ$ 等于 _____.

