

2025-2026 学年八年级下学期期末模拟卷

数学·纯试题版

(考试时间: 120 分钟 试卷满分: 120 分)

注意事项:

- (1) 答题前请填写好自己的姓名、班级、考号等信息。
- (2) 请将答案正确填写在答题区域内。
- (3) 测试范围: 四边形、平面直角坐标系、一次函数、反比例函数。

第一部分 (选择题 共 18 分)

一、选择题: 本题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分。

1. 如果一个多边形的边数由 4 增加到 n (n 为整数, 且 $n > 4$), 那么它的外角和的度数 ()
A. 不变 B. 增加 C. 减少 D. 不能确定
2. 点 $A(m, n)$ 与 $B(-3, 2)$ 关于原点对称, 则 $m+n$ 的值为 ()
A. -1 B. 2 C. 1 D. 5
3. 下列函数中, y 是 x 的正比例函数的是 ()
A. $y = -3x$ B. $y = 2 - x$ C. $y = -\frac{1}{x}$ D. $y = kx$
4. 若一个反比例函数的图象经过 $A(3, -5)$, $B(m+1, -3)$ 两点, 则 m 的值为 ()
A. 4 B. -4 C. 5 D. -5
5. 一个多边形截去一个角后, 得到的新多边形内角和为 540° , 则原多边形边数为 ()
A. 4 B. 6 C. 4 或 6 D. 4 或 5 或 6
6. 如图 1 所示, 在平面直角坐标系中, 将 $\square ABCD$ 放置在第一象限, 且 $AB \parallel x$ 轴. 直线 $y = -x$ 从原点出发沿 x 轴正方向平移, 在平移过程中直线被平行四边形截得的线段长度 l 与直线在 x 轴上平移的距离 m 的函数图象如图 2 所示, 则 $\square ABCD$ 的面积为 ()

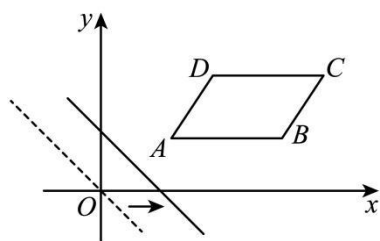


图1

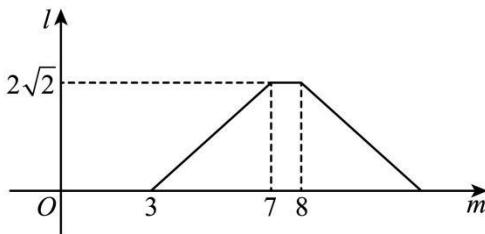


图2

- A. 5 B. 10 C. $\sqrt{50}$ D. $\sqrt{75}$

第二部分 (非选择题 共 102 分)

二、填空题: 本题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分。

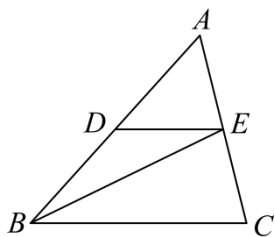
7. 一个多边形的每一个外角都是 60° , 那么这个多边形的形状一定是_____.

8. 在平面直角坐标系中, 点 $M(a, b)$ 与点 $N(3, -1)$ 关于 y 轴对称, 则 $a - b$ 的值是_____.

9. 直线 $y = 2x - 7$ 在 y 轴上的截距是_____.

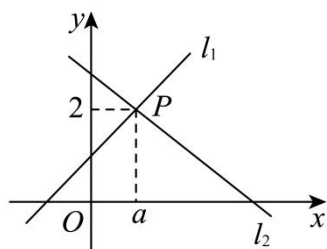
10. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(-1, 2)$, 则该函数的表达式为_____.

11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是边 AB 、 AC 的中点, 连接 BE , DE . 如果 $\angle AED = \angle BEC$, $DE = 3$, 那么 BE 的长为_____.

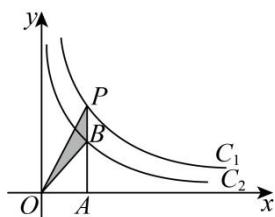


12. 点 $A(-\sqrt{2}, 6)$ 和点 $B(\sqrt{2}, -1)$ 之间的距离是_____.

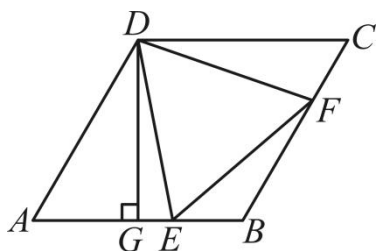
13. 如图, 直线 $l_1: y = x + 1$ 与直线 $l_2: y = mx + n$ 相交于点 $P(a, 2)$, 则关于 x 的不等式 $x + 1 \geq mx + n$ 的解集为_____.



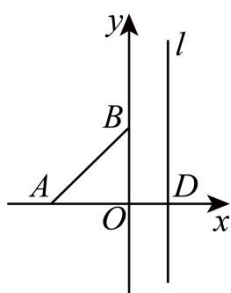
14. 如图, 两个反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 和 $y = \frac{4}{x}$ 在第一象限的图象分别是 C_1 和 C_2 , 若点 P 在 C_1 上, $PA \perp x$ 轴于点 A , 交 C_2 于点 B , 则 $\triangle POB$ 的面积为_____.



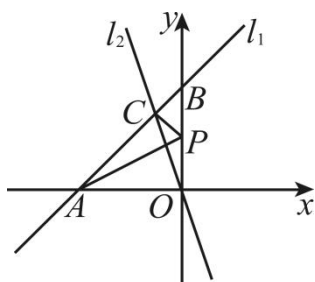
15. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle A = 60^\circ$, 点 E , F 分别在边 AB , BC 上, $\triangle DEF$ 为等边三角形, $DG \perp AB$. 若 $AD = 6$, $AE = 4$, 则 EF 的长为_____.



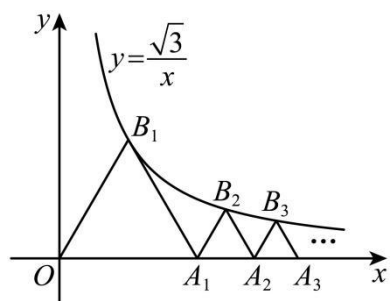
16. 如图，在平面直角坐标系中， $A(-2,0)$ ， $B(0,2)$ ，直线 $l \perp x$ 轴，垂足为点 $D(1,0)$ ，点 P 为直线 l 上一动点，当 $S_{\triangle PAB} = 2$ 时，则点 P 坐标_____.



17. 如图所示，在平面直角坐标系中，直线 $l_1: y = x + 4$ 分别交 x 轴、 y 轴于点 A 、点 B ，直线 $l_2: y = -3x$ 过原点且与直线 l_1 相交于点 C ，点 P 为 y 轴上一动点，当 $PA + PC$ 的值最小时，此时点 P 的坐标为_____.



18. 如图， $\triangle OB_1A_1$ ， $\triangle A_1B_2A_2$ ， $\triangle A_2B_3A_3$ ， $\dots$ ， $\triangle A_{n-1}B_nA_n$ 都是一边在 x 轴上的等边三角形，点 B_1 ， B_2 ， B_3 ， $\dots$ ， B_n 都在反比例函数 $y = \frac{\sqrt{3}}{x} (x > 0)$ 的图象上，点 A_1 ， A_2 ， A_3 ， $\dots$ ， A_n 都在 x 轴上，则 A_{2027} 的坐标为_____.



三、解答题：本题共 8 小题，共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

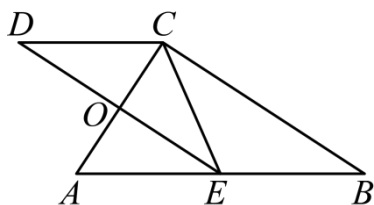
19. (5 分) 在平面直角坐标系中，已知点 $P(2a-3, a+1)$ 在 x 轴上，求点 P 的坐标.

20. (5分) 已知一次函数 $y = k_1x - 4$ 与正比例函数 $y = k_2x$ 的图像都经过点 $(2, -8)$.

(1) 分别求出这两个函数的解析式;

(2) 求一次函数图像与 x 轴和 y 轴围成的三角形面积.

21. (6分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, E 为 AB 的中点, 四边形 $BCDE$ 是平行四边形, 求证: AC 与 DE 互相垂直平分.

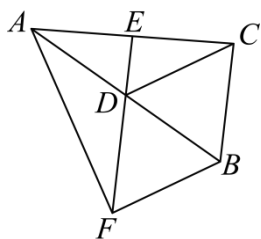


22. (6分) 一个反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象经过点 $P(2, -3)$.

(1) 求该反比例函数的解析式.

(2) 当 $y = 3$ 时, 求 x 的值.

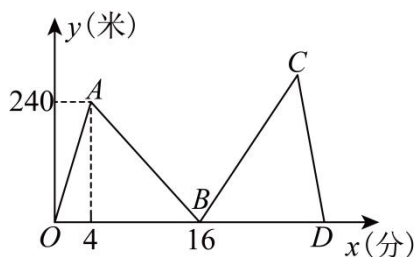
23. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别为边 AB, AC 的中点, 延长 ED 至点 F , 使得 $DF = 2DE$, 连接 CD, BF .



(1) 求证: 四边形 $BCDF$ 是平行四边形;

(2) AF , 如果 $AF = AC$, 请判断四边形 $BCDF$ 是什么特殊的平行四边形, 并证明.

24. (10分) 甲、乙两人在笔直的湖边公路上同起点、同终点、同方向匀速步行 2400 米, 先到终点的人原地休息. 已知甲先出发 4 分钟, 在整个步行过程中, 甲、乙两人间的距离 y (米) 与甲出发的时间 x (分) 之间的关系如图中折线 $OA - AB - BC - CD$ 所示.



(1) 求线段 AB 的表达式, 并写出自变量 x 的取值范围;

(2) 求乙比甲早几分钟到达终点?

25. (12分) 小普在综合与实践课上, 参加了以“神奇的正方形”为主题的数学活动, 通过“折、转、探”等方式研究有关正方形折纸的有趣结论.

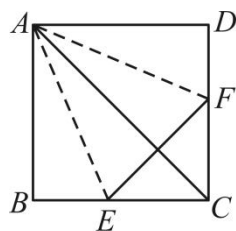


图-1

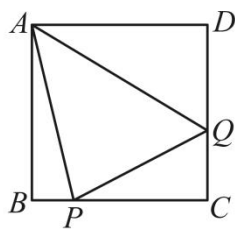
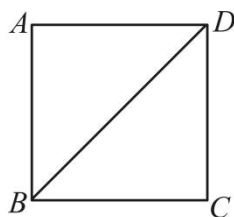
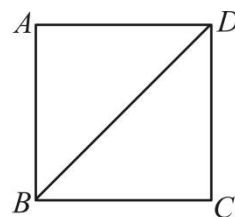


图-2



备用图



备用图

(1)折一折: 如图-1, 小普将正方形纸片 $ABCD$ 折叠, 使边 AB 、 AD 都落在对角线 AC 上, 展开得折痕 AE 、 AF , 联结 EF . 那么 $\angle EAF =$ _____ 度; 如果 $AB = 1$, 那么 EF 的长度等于 _____;

(2)转一转: 小普将图-1 中的 $\angle EAF$ 绕点 A 旋转, 使它的两边分别交直线 BC 、 CD 于点 P 、 Q .

①如图-2, 当点 P 、 Q 在边 BC 、 CD 上, 联结 PQ . 如果 $BP = 1$, $DQ = 3$, 求 $\triangle APQ$ 的面积;

②探一探: 联结 BD , 射线 AP 、 AQ 分别交对角线 BD 所在直线于点 M 、 N , 且点 N 在正方形内部. 正方形的边长 $AB = a$, 联结 CM . 如果 $\triangle PCM$ 是等腰三角形, 请直接写出线段 CP 的长度 _____. (用含有字母 a 的代数式表示)

26. (14分) 如图 1, 已知点 $A(a, 0)$, $B(0, b)$, 且 a 、 b 满足 $\sqrt{a+1} + (a+b+3)^2 = 0$, 平行四边形 $ABCD$ 的边 AD 与 y 轴交于点 E , 且 E 为 AD 中点, 双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 经过 C 、 D 两点.

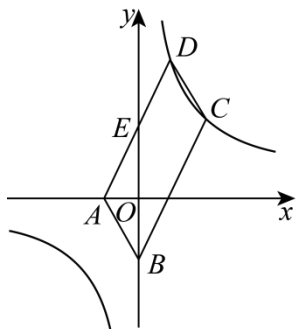


图1

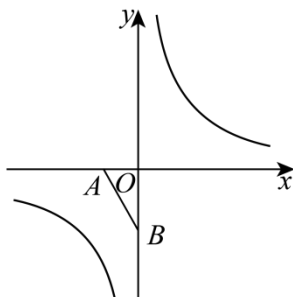


图2(备用图)

(1) $a =$ _____, $b =$ _____;

(2)求反比例函数表达式;

(3)点 P 在双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 上, 点 Q 在 x 轴上, 若以点 A 、 B 、 P 、 Q 为顶点的四边形是平行四边形, 直接写出满足要求的所有点 Q 的坐标.