

2025-2026 学年八年级下学期期末模拟卷

数 学

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

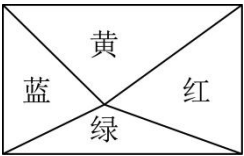
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

4. 测试范围: 沪教版(五四制)(2024)八年级下册第 23 章~第 26 章

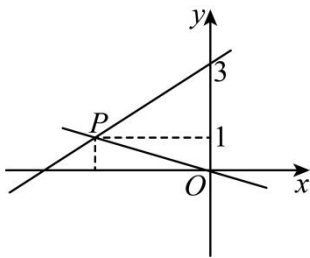
第一部分(选择题 共 18 分)

一、选择题(本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 已知反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$, 下列选项正确的是 ()
A. y 随 x 的增大而增大
B. 若点 $P(m, n)$ 在函数图象上, 则点 $Q(-m, -n)$ 也在图象上
C. 当 $x > 0$ 时, $y > 0$
D. 点 $(1, 4)$ 在函数图象上
2. 一个矩形被分成不同的 4 个三角形, 其中绿色三角形的面积占矩形面积的 15%, 黄色的三角形的面积是 21, 则该矩形的面积为 ()

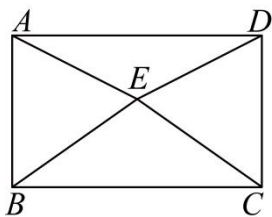


- A. 60 B. 70 C. 120 D. 140
3. 如图, 直线 $y = kx$ (k 是常数, 且 $k \neq 0$) 与直线 $y = \frac{2}{3}x + 3$ 相交于点 P , 已知点 P 的纵坐标为 1, 则关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} kx - y = 0 \\ 2x - 3y + 9 = 0 \end{cases}$ 的解为 ()



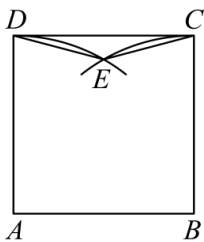
- A. $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-3 \\ y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-3 \\ y=-1 \end{cases}$

4. 如图, 矩形 $ABCD$ 内有一点 E , 且满足 $BA = BE = EC$, 若 $\angle AED = \alpha$, $\angle EBC = \beta$, 则 $\alpha - \beta$ 的度数是 ()



- A. 60° B. 90° C. 100° D. 120°

5. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 分别以点 A , B 为圆心, 以 AB 的长为半径画弧, 两弧交于点 E , 连接 DE , CE , 则 $\angle DEC$ 的度数为 ()



- A. 120° B. 130° C. 150° D. 160°

6. 如图 1, $\square ABCD$ 中, $AD > AB$, $\angle ABC$ 为锐角. 要在对角线 BD 上找点 N , M , 使四边形 $ANCM$ 为平行四边形, 现有图 2 中的甲、乙、丙三种方案, 则正确的方案 ().

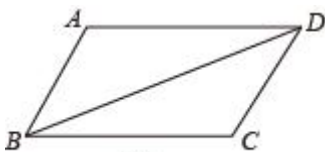
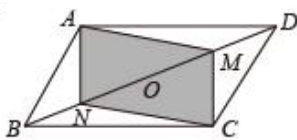
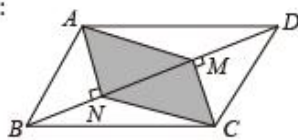


图1

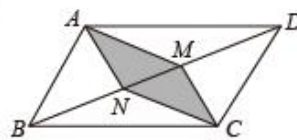
甲:



乙:



丙:



取 BD 中点 O , 作
 $BN = NO$, $OM = MD$

作 $AN \perp BD$ 于 N ,
 $CM \perp BD$ 于 M

作 AN , CM 分别平分 $\angle BAD$,
 $\angle BCD$, 交 BD 于点 N , M

- A. 甲、乙、丙都是 B. 只有甲、乙才是
C. 只有甲、丙才是 D. 只有乙、丙才是

第二部分（非选择题 共 82 分）

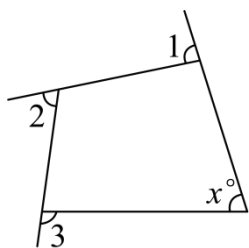
二、填空题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，满分 24 分）

7. 十二边形一共有_____条对角线.

8. 在平面直角坐标系中，若点 $A(4-a, a-1)$ 在 x 轴上，则 a 的值为_____.

9. 已知函数 $y = (m-1)x^{|m|} - 2$ 是关于 x 的一次函数，则 m 的值为_____.

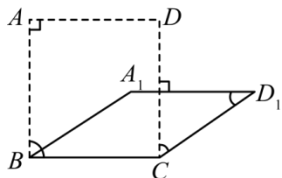
10. 如图， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 250^\circ$ ，则 x 的值是_____.



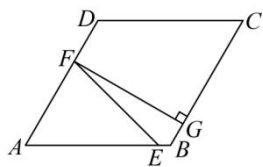
11. 若一次函数 $y = (m+1)x + m - 2$ 的图像不经过第二象限，则 m 的取值范围是_____.

12. 已知 $A(a, b)$, $B(c, d)$ 是一次函数 $y = kx - 3x + 2$ 图象上不同的两个点，若 $(c-a)(d-b) < 0$ ，则 k 的取值范围是_____.

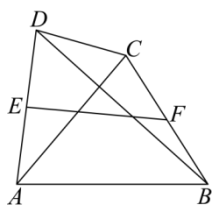
13. 如图，正方形 $ABCD$ 是小明用木条制作的一个学具，在取放学具时，学具发生了形变，此时 $\angle D_1 = 30^\circ$ ，则变形后四边形 $ABCD_1$ 的面积与原正方形 $ABCD$ 面积之比为_____.



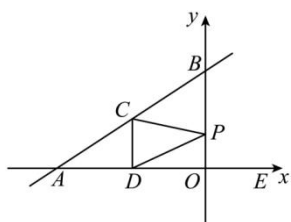
14. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $AB = 3$ ， $AF = 2DF$ ， $\angle ABC = 120^\circ$ ， $\angle EFG = 15^\circ$ ， $FG \perp BC$ ，则 BE 的长为_____.



15. 如图，已知四边形 $ABCD$ 中， $AC \perp BD$ ， $AC = 10$ ， $BD = 12$ ，点 E 、 F 分别是边 AD 、 BC 的中点，连接 EF ，则 EF 的长是_____.

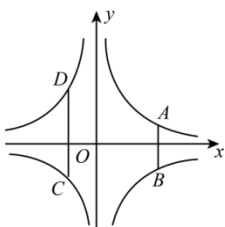


16. 如图, 直线 $l: y = \frac{2}{3}x + 4$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 、 B , 点 C 是直线 l 上的一点, 且其纵坐标为 2, 点 D 为 OA 的中点, 点 P 为 y 轴上一动点, 当 $PC + PD$ 的值最小时, 则 $\triangle PCD$ 的周长是_____.



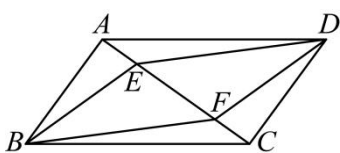
17. 若一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 满足 $-1 \leq x \leq 1$ 时, $-2 \leq y \leq 4$, 那么这个一次函数的解析式为_____.

18. 如图, 点 A 、 C 在反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ 的图象上, 点 B 、 D 在反比例函数 $y = \frac{k_2}{x}$ 的图象上, $AB \parallel CD \parallel y$ 轴, 若 $AB = 2$, $CD = 3$, AB 与 CD 的距离为 5, 则 $k_1 - k_2$ 的值为_____.

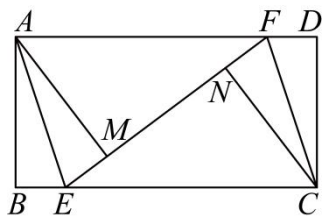


三、解答题 (本大题共有 7 题, 满分 58 分) 解答下列各题必须写出必要的步骤

19. (本题 6 分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, AC 为对角线, BE , DF 分别三等分 $\angle ABC$, $\angle ADC$, (即 $\angle ABE = \frac{1}{3}\angle ABC$, $\angle CDF = \frac{1}{3}\angle ADC$) 交 AC 于点 E , F , 连接 DE , BF , 求证: 四边形 $BEDF$ 是平行四边形.

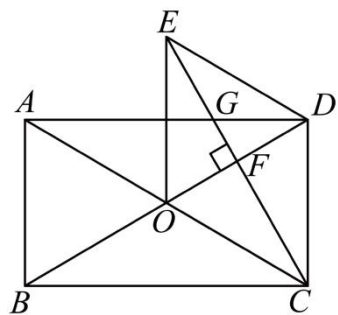


20. (本题 6 分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, E, F 为 BC, AD 上的一点, $BE = DF$, 连结 AE, CF . 分别将 $\triangle ABE, \triangle CDF$ 沿 AE, CF 折叠, 点 B, D 的对应点分别为 M, N , 且 E, F, M, N 在同一直线上.



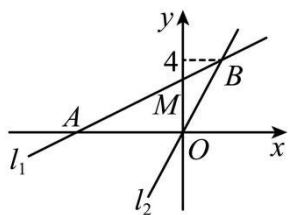
- (1) 求证: $FA = FE$;
 (2) 若 $AB = 2, BC = 4$, 求 BE 的长.

21. (本题 6 分) 如图, 矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 过点 O 作 $OE \parallel CD$, 过点 C 作 CE 垂直平分 OD , 分别交 OD, AD, OE 于点 F, G, E , 连接 DE .



- (1) 判断四边形 $OCDE$ 的形状, 并说明理由;
 (2) 当 $CD = 4$ 时, 求 EC 的长.

22. (本题 8 分) 已知: 如图所示, 在平面直角坐标系中, 过点 $A(-6,0)$ 的直线 l_1 与直线 $l_2: y = 2x$ 相交于点 $B(m,4)$, 与 y 轴交于点 M .



- (1) 求直线 l_1 的表达式.
- (2) 求 $\triangle BOM$ 的面积.
- (3) 若一次函数 $y = nx + 8$ 的图像为 l_3 , 且 l_1 、 l_2 、 l_3 不能围成三角形, 直接写出 n 的值.

23. (本题 10 分) 在学习了平行四边形章节后, 小明根据所学习的内容, 试着创造了一个新的特殊四边形, 规定: 对角线互相垂直的四边形称为“垂美四边形”如图 1 所示.

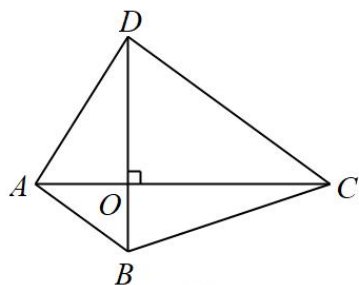


图1

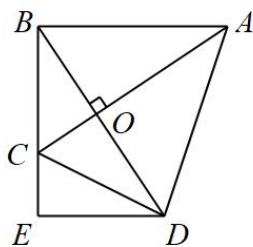
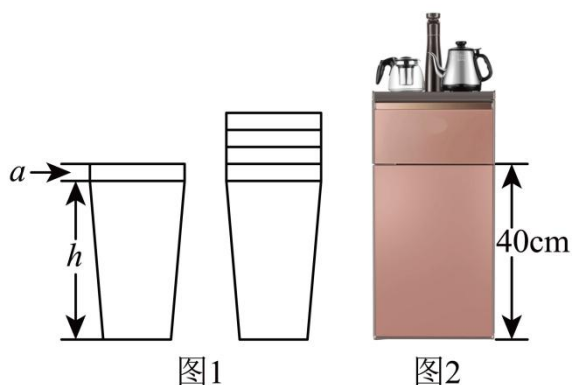


图2

- (1) 【概念理解】证明: 有三条边相等的垂美四边形是菱形; (写出已知、求证)
- (2) 【性质探索】若记垂美四边形 $ABCD$ 面积为 S , 试直接写出 S 与 AC 、 BD 之间的关系;
- (3) 【性质应用】根据不完全统计, 勾股定理的证明有 400 多种方法, 小明为了证明勾股定理, 尝试用两个全等的直角三角形 ($\text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle BED$) 如图 2 摆放, 其中 B 、 C 、 E 在一条直线上, 若假设直角三角形三边长为 x , y , z , 即 $BC = ED = x$, $AB = BE = y$, $AC = BD = z$, 试利用 (2) 中结论证明勾股定理.

24. (本题 10 分) 如图1 是1个纸杯和4 个叠放在一起的纸杯的示意图，为了探究叠在一起的纸杯的总高度 $H(\text{cm})$ 随着纸杯数量 x (个) 的变化规律. 设纸杯底部到纸杯沿底边高为 $h(\text{cm})$ ，杯沿高为 $a\text{cm}$.



- (1) 纸杯底部到纸杯沿底边高为 $h(\text{cm})$ 是_ (填“常量”或“变量”);
- (2) 写出纸杯的总高度 $H(\text{cm})$ 与纸杯数量 x (个) 的函数关系式: _ (用含 a , h 的式子表示).
- (3) 嘉琪同学经过实践探究，列出下列表格:

纸杯数量 x (单位: 个)	3	6
纸杯总高度 H (单位: cm)	9.5	14

- ①根据表格中数据求出 h 和 a 的值;
- ②该型号纸杯有15个装、20个装、25个装共三种包装，均把纸杯叠放成一叠进行包装，图2是某品牌饮水机的示意图，储藏柜的高度是 40cm ，则该储藏柜能放得下 (杯口向上) 这三种包装中哪些包装的纸杯 (直接写结果).

25. (本题 12 分) 如图 1, 在平面直角坐标系 xOy 中, 正方形 $OABC$ 的边长为 m , 点 A, C 分别在 x 轴、 y 轴的正半轴上 P, Q 两点从点 O, B 处同时出发, 分别沿着 $O \rightarrow C$ 和 $B \rightarrow A$ 的方向运动 a 个单位长度, 运动到 C, A 两点处同时停止运动, 连接 PQ . 其中 a, m 均为常数且 $am \neq 0$.

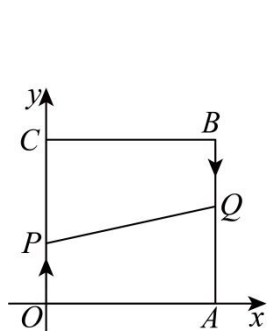


图1

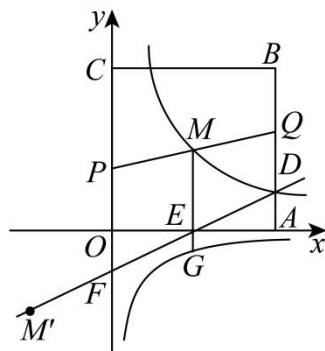


图2

(1) 求证: 在运动过程中线段 PQ 经过一定点, 记作 M , 并直接写出点 M 的坐标; (用含有 m 的代数式表示)

(2) 如图 2, 点 M' 与点 M 关于原点 O 对称. 过点 M 作双曲线 $y_1 = \frac{k}{x}$ (k 为常数, $k \neq 0$) 与 AB 交于点 D , 作直线 DM' 与 x 轴、 y 轴分别交于 E, F 两点, 连接 ME .

① 求证: $ME \parallel BA$

② 若四边形 $MEDQ$ 是平行四边形, 求出 a 与 m 之间的函数关系式;

(3) 当 $m \neq 2$ 时, 在 (2) 中②的条件下, 延长 ME 交双曲线 $y_2 = -\frac{a}{x}$ ($x > 0$) 于 G , 将直线 DE 沿 y 轴向下平移经过点 G 得到直线 $y_3 = sx + t$. 结合图象, 直接写出不等式 $-\frac{a}{x} > sx + t$ 的解集.