

2024-2025 学年八年级数学下学期期中模拟卷

(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: 沪教版八年级数学下册第 20~22.2 章 (一次函数、代数方程、平行四边形)。
5. 难度系数: 0.6。

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. 在下列函数中, y 是 x 的一次函数的是 ()

- A. $y = kx + b$ (k 、 b 是常数) B. $2x + 7y = 1$
C. $y = \frac{1}{x} + 4$ D. $y = 2x^2 - 1$

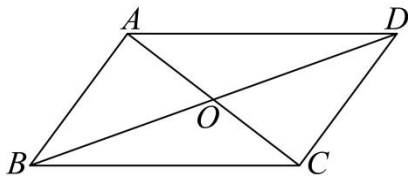
2. 已知点 $(-4, y_1)$, $(2, y_2)$ 都在直线 $y = -x + 3$ 上, 则 y_1 与 y_2 的大小关系为 ()

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 > y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. 无法确定

3. 下列说法正确的是 ()

- A. $x^3 + 3x = 0$ 是二项方程 B. $x^2 + \sqrt{2}x - 3 = 0$ 是无理方程
C. $\frac{x^2 - x}{3} = 2$ 是分式方程 D. $2x^2 + y = 3$ 是二元二次方程

4. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 和 BD 相交于点 O . 下列条件不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 ()

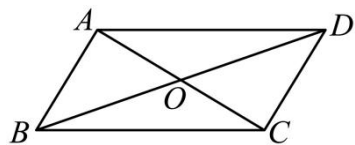


- A. $AB = DC, AD = BC$; B. $AB \parallel DC, AD = BC$;
C. $AB \parallel DC, \angle BAD = \angle BCD$; D. $OA = OC, OB = OD$;

5. 在直线 $y = x + 4$ 上, 到坐标轴的距离为 2 个单位的点有 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

6. 如图, 形如 $\square ABCD$ 的纸片的对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 将这张纸片对折后点 B 与点 D 重合, 点 A 落在点 E 处, 已知 $\angle AOB = 50^\circ$, 那么 $\angle CEO$ 的度数为 ()



- A. 25° B. 50° C. 40° D. 130°

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)

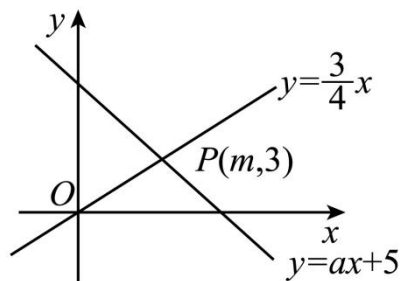
7. 方程 $32 + x^5 = 0$ 的根是 $x =$ _____.

8. 已知直线 $y = -3x + b$ 不经过第一象限, 则 b 的取值范围是_____.

9. 一个多边形的每一个外角都等于 40° , 则这个多边形的内角和为_____°.

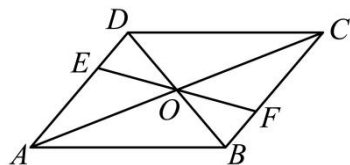
10. 方程 $(x+2)\sqrt{x-1} = 0$ 的解是_____.

11. 如图, 已知函数 $y = \frac{3}{4}x$ 和 $y = ax + 5$ 的图像相交于点 $P(m, 3)$, 则不等式 $\frac{3}{4}x < ax + 5$ 的解集是_____.



12. 直线 $y = -5x + 5$ 与坐标轴围成的三角形的面积为_____.

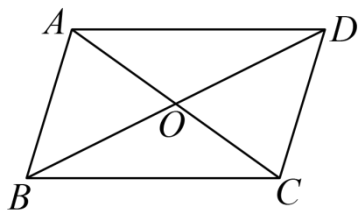
13. 如图, 已知 $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O , 过点 O 的线段 EF 与 AD 、 BC 分别交于点 E 、 F , 如果 $AD = 4$, $AB = 5$, 四边形 $EFCD$ 的周长为 12. 则 $OE =$ _____.



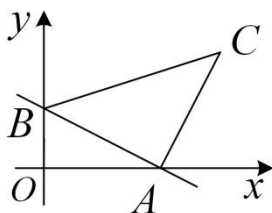
14. 若关于 x 的分式方程 $\frac{1}{1+x} = 1 - \frac{k}{(x+1)(1-x)}$ 有增根 $x = -1$, 则 k 的值为_____.

15. 如果把对角线与一边垂直的平行四边形成为“联想平行四边形”, 现有一个“联想平行四边形”的一组邻边长为 4 和 $2\sqrt{3}$, 那么它的最小内角为 _____度.

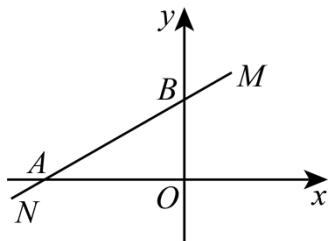
16. 如图，在 $\square ABCD$ 中， AC 与 BD 相交于点 O ， $\angle AOB = 60^\circ$ ， $AC = 6$ ， $BD = 8$ ，将 $\triangle ABC$ 沿直线 AC 折叠后，点 B 落在点 E 处，联结 EA 、 ED ，那么四边形 $AEDC$ 的周长 = _____.



17. 如图，直线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + 1$ 和 x 轴、 y 轴分别交于点 A 、点 B ，以线段 AB 为直角边在第一象限内作等腰直角 $\triangle ABC$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ，如果在直角坐标平面内有一点 $P\left(a, \frac{3}{4}\right)$ ，且 $\triangle ABP$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积相等，则 a 的值为_____.



18. 如图，已知直线 $MN: y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$ 交 x 轴负半轴于点 A ，交 y 轴于点 B ，点 C 是 x 轴上的一点，且 $OC = 2$ ，则 $\angle MBC$ 的度数为_____.

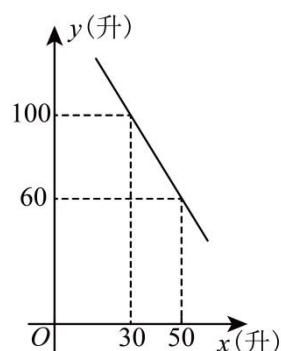


三.解答题 (本大题共 8 小题，58 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤)

19. (5 分) 解方程: $\frac{4}{x^2 - 4} + \frac{1}{2 - x} = 1$.

20. (5 分) 用换元法解方程组:
$$\begin{cases} \frac{2}{x-2} + \frac{3}{y} = -4 \\ \frac{6}{x-2} - \frac{1}{y} = 8 \end{cases}$$

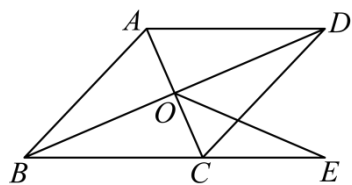
21. (8 分) 某学校为了加强常规和应急消毒工作, 计划购买甲、乙两种类型的消毒剂, 预计购进乙种类型的消毒剂 y (升) 与甲种类型的消毒剂 x (升) 之间的函数关系如图所示.



(1) 求 y 关于 x 的函数解析式 (不需要写定义域);

(2) 该学校用 2000 元选购了甲种类型的消毒剂, 用 2400 元选购了乙种类型的消毒剂, 甲种类型消毒剂的单价比乙种类型消毒剂的单价贵 20 元, 求选购的甲、乙两种类型的消毒剂分别是多少升?

22. (8 分) 已知: 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD = BC$, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , E 在边 BC 的延长线上, 且 $OE = OB$, $\angle ADB = \angle OEB$.

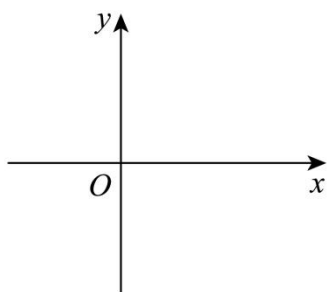


(1) 求证: 四边形 $ABCD$ 是平行四边形;

(2) 连接 DE , 求证: $DE \perp BE$.

23. (6分) 有一段河道需要进行清淤疏通, 现有甲乙两家清淤公司可供选择, 如果甲公司单独做4天, 乙公司再单独做6天, 那么恰好能完成全部清淤任务的一半; 如果甲公司先做4天, 剩下的清淤工作由乙公司单独完成, 那么乙公司所用时间恰好比甲公司单独完成清淤任务所需时间多2天, 求甲乙两公司单独完成清淤任务各需多少天.

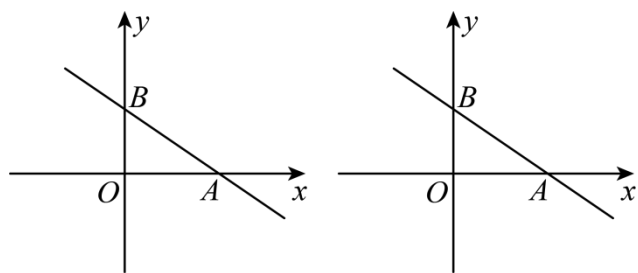
24. (8分) 已知: 一次函数 $y = \frac{1}{3}x + m$ 与反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象在第一象限的交点为 $A(1, n)$.



(1) 求 m 与 n 的值;

(2) 设一次函数的图像与 x 轴交于点 B , C 为 x 轴上一点, 连接 AC , 若 ABC 为等腰三角形, 求 C 的坐标.

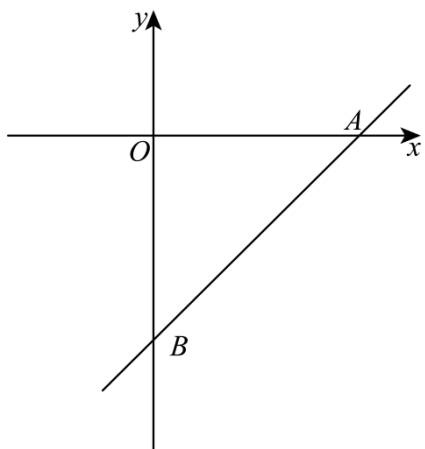
-
25. (9分) 如图, 在平面直角坐标系中, 函数 $y = -\frac{2}{3}x + 2$ 的图象分别交 x 轴, y 轴于 A, B 两点, 过点 B 的直线 BM 交 x 轴正半轴于点 M , 且直线 BM 把 $\triangle AOB$ 分成面积之比为1:2的两部分.



备用图

- (1) 求点 A, B 的坐标;
- (2) 求直线 BM 的表达式;
- (3) 当 $OM < MA$ 时, 试在直线 BM 上找一点 P , 使得 $S_{\triangle ABP} = S_{\triangle AOB}$, 直接写出点 P 的坐标.

26. (9分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = x - 8$ 分别与 x 轴、 y 轴交于 A 、 B 点, 直线 BC 与 x 轴相交于点 $C(-2, 0)$, 点 D 在第四象限, $BD \perp BA$.



(1) 求直线 BC 的解析式;

(2) 当 $S_{\triangle ABD} = 3S_{\triangle BOC}$ 时, 求点 D 的坐标;

(3) 在 (2) 的条件下, 已知点 P 在 x 轴上, 点 Q 在直线 BC 上, 如果以点 C 、 D 、 P 、 Q 为顶点的四边形是平行四边形, 请直接写出点 P 和点 Q 的坐标.