

新野县 2023 年春期期中质量调研八年级试卷

数 学

注意事项:

1. 本试卷分试题卷和答题卡两部分, 试题卷共 4 页, 三大题, 满分 120 分, 考试时间 100 分钟.

2. 试题卷上不要答题, 请用 0.5 毫米黑色签字水笔直接把答案写在答题卡上, 答在试题卷上的答案无效.

一、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分). 下列各小题均有四个答案, 其中只有一个是正确的.

1. 要使分式 $\frac{x+2}{2x-6}$ 有意义, 那么 x 的取值范围是

- A. $x \neq 3$ B. $x = 3$ C. $x \neq -3$ D. $x = -3$

2. 把直线 $y = -2x - 5$ 向下平移 3 个单位得到直线 l , 那么直线 l 对应的解析式是

- A. $y = -2x - 2$ B. $y = -2x - 8$ C. $y = 5x - 5$ D. $y = -5x - 8$

3. 下列各式计算正确的是

- A. $m \div n \cdot \frac{1}{n} = m$ B. $m \cdot n \div m \cdot n = 1$
C. $\frac{1}{m} \div m \cdot m \div \frac{1}{m} = 1$ D. $m^3 \div \frac{1}{m} \div m^2 = 1$

4. 化简 $(x^{-1} - 1)^{-1}$ 的结果是

- A. $\frac{x}{1-x}$ B. $\frac{x}{x-1}$ C. $x-1$ D. $1-x$

5. 计算 $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{a^2+a}$ 的结果是

- A. $\frac{1}{a+1}$ B. $\frac{a+1}{a}$ C. $\frac{a}{a+1}$ D. $\frac{1}{a}$

6. 若 a, b 为实数, 且 $ab=1$, 设 $P = \frac{a}{a+1} + \frac{b}{b+1}$, $Q = \frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1}$, 则 P, Q 间的大小关系是

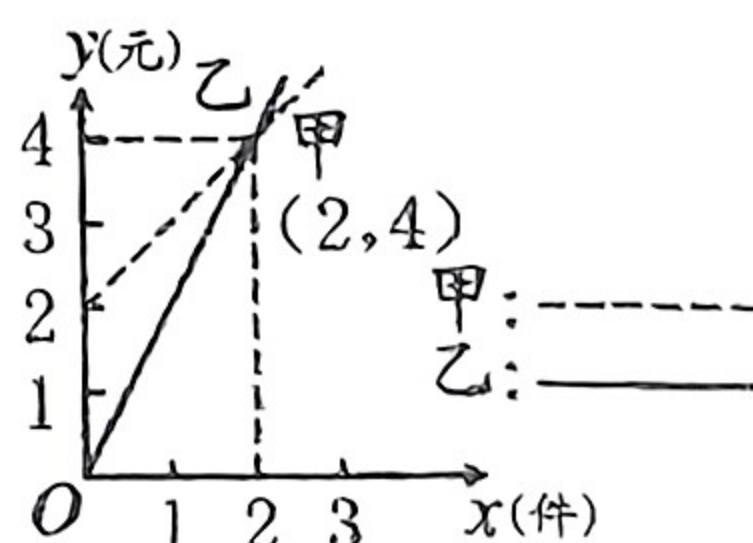
- A. $P > Q$ B. $P < Q$ C. $P = Q$ D. 不能确定

7. 如图是甲、乙两家商店销售同一种产品的销售价 y (元) 与销售量 x (件) 之间的函数图象. 下列说法: ①售 2 件时, 甲、乙两家售价一样; ②买 1 件时, 买乙家的合算; ③买 3 件时, 买甲家的合算; ④买乙家的 1 件售价约为 3 元; 其中正确的是

- A. ①② B. ②③④ C. ②③ D. ①②③

8. 如果 $kb > 0$, 那么直线 $y = kx + b$ 一定过

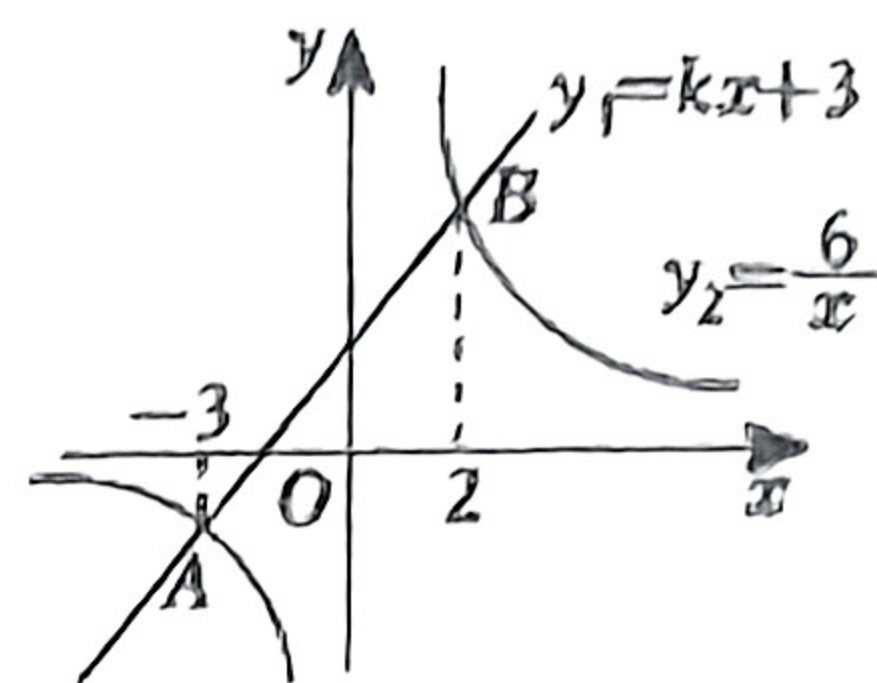
- A. 一、二象限 B. 二、三象限 C. 三、四象限 D. 一、四象限



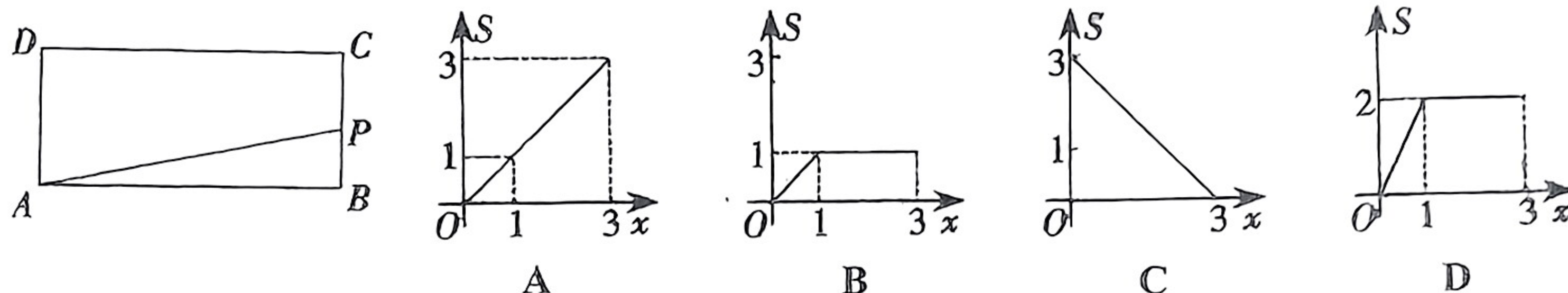
9. 如图，在同一平面直角坐标系中，一次函数 $y_1 = kx + 3$ (k 是常数，且 $k \neq 0$) 与反比例函数 $y_2 = \frac{6}{x}$ 的图象交于 $A(-3, -2)$, $B(2, m)$ 两点，则

不等式 $kx + 3 > \frac{6}{x}$ 的解集是

- A. $-3 < x < 2$ B. $x < -3$ 或 $x > 2$
C. $-3 < x < 0$ 或 $x > 2$ D. $0 < x < 2$



10. 如图，在长方形 $ABCD$ 中， $AB=2$, $BC=1$ ，动点 P 从点 B 出发，沿路线 $B-C-D$ 作匀速运动，那么 $\triangle ABP$ 的面积 S 与点 P 运动的路程 x 之间的函数图象大致是



二、填空题 (每小题 3 分，共 15 分)

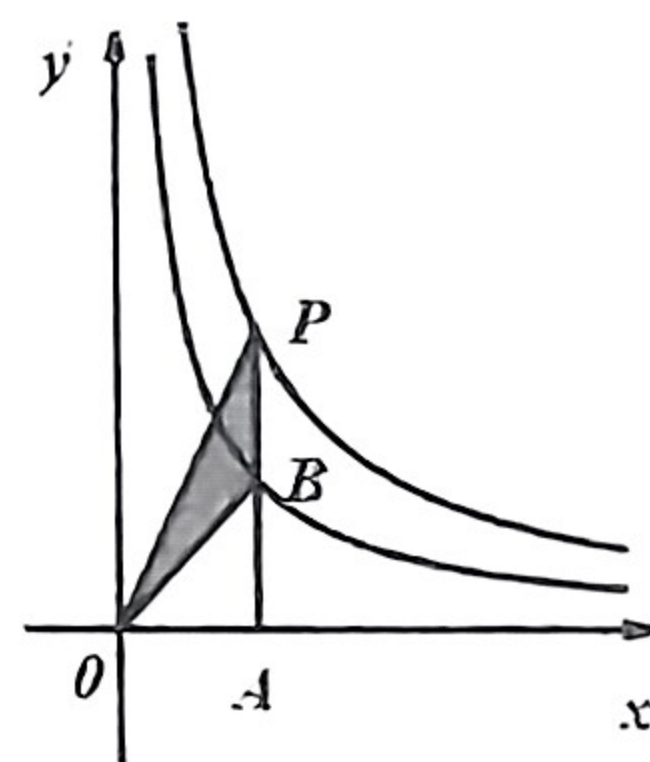
11. 若 $0.00000158 = 1.58 \times 10^n$ ，则 $n =$ _____.

12. 约分 $\frac{m^3n^2 - m^2n^3}{m^2 - mn}$ 的结果是_____.

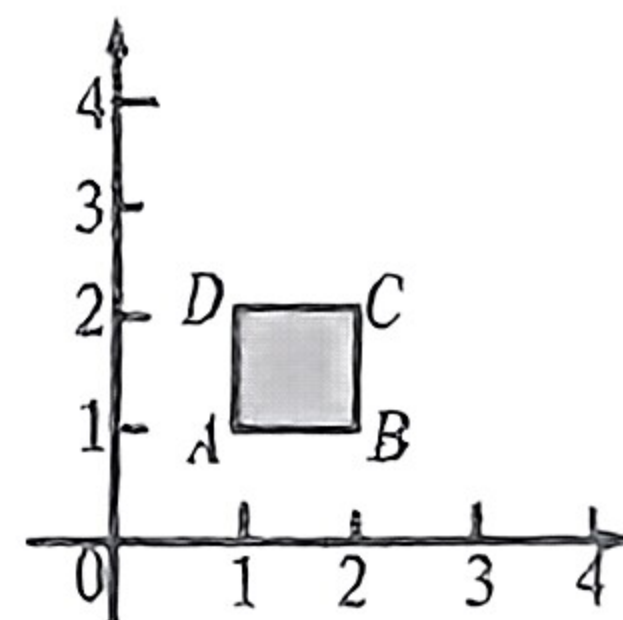
13. 若点 $A(-2, a)$, $B(-6, b)$ 都在函数 $y = \frac{12}{x}$ 的图象上，那么 a, b 间的大小关系是_____.

14. 如图，反比例函数 $y = \frac{4}{x}$, $y = \frac{2}{x}$ 在第一象限内的图象是 C_1 和 C_2 ,

设点 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，有一种动画程序，屏幕上的正方形 $ABCD$ 是黑色区域 (含正方形边界)，其中 $A(1, 1)$, $B(2, 1)$, $C(2, 2)$, $D(1, 2)$ ，用信号枪沿直线 $y = -2x + b$ 发射信号，当信号遇到黑色区域时，区域便由黑变白，则能使黑色区域变白的 b 的取值范围为_____.



三、解答题（共 8 题，75 分）

16.（11 分）计算：

(1) (5 分) $\frac{2x-6}{x^2-6x+9} \div \frac{3-x}{x^2-9}$.

(2) (6 分) $\left(\frac{8}{a+3} + a - 3\right) \div \frac{a^2 + 2a + 1}{a+3}$.

17.（8 分）先化简，再求值： $\frac{x^2-4}{x^2+4x+4} \div \left(\frac{2x-4}{x+2} - 1\right)$ ，其中 $x=3$ 。

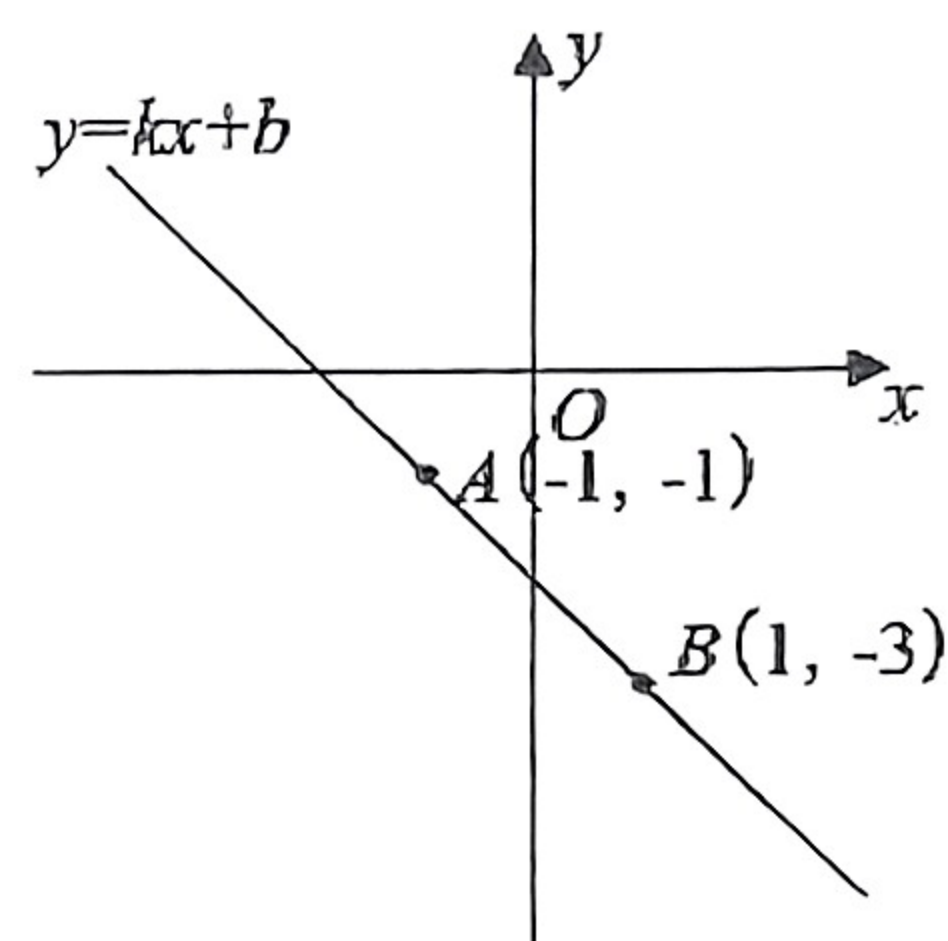
18.（8 分）甲、乙两地相距 180km ，一辆汽车从甲地匀速驶向乙地，若出发后第一个小时内按原计划行驶，一小时后以原来速度的 1.5 倍匀速行驶，并比原计划提前 40 分钟到达目的地，求原计划速度。

19.（9 分）已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过点 $A(-1, -1)$ 和点 $B(1, -3)$ 。

(1) 求一次函数的表达式；

(2) 请在 x 轴上找到一点 P ，使得 $PA+PB$ 最小，

并求出 P 的坐标。



20.（9 分）“五一”期间，小华一家人开车到距家 200 千米的景点旅游，出发前，汽车油箱内储油 50 升，当行驶 100 千米时，发现油箱剩余油量为 41 升（汽车行驶中的余油量与行驶路程是一次函数关系）。

(1) 求剩余油量 Q （升）与行驶路程 x （千米）之间的关系式。

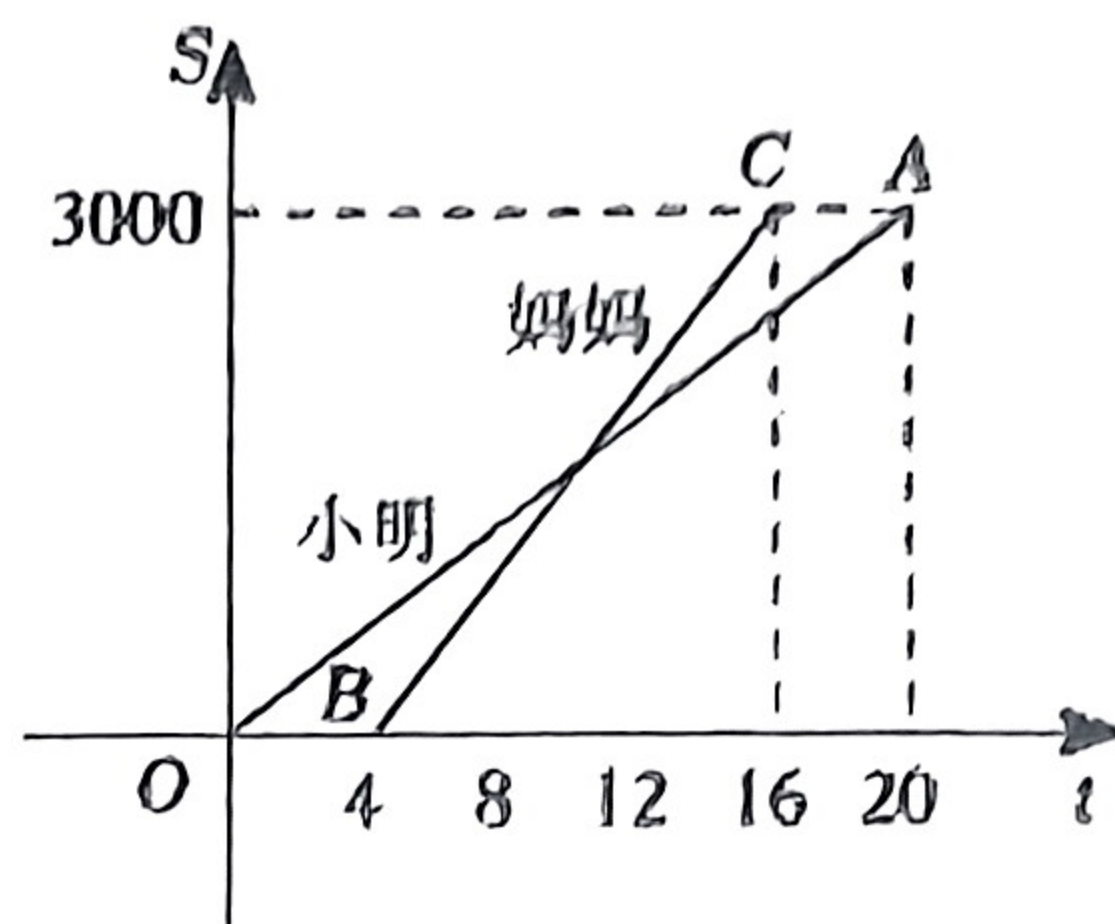
(2) 当油箱中剩余油量低于 5 升时，汽车将自动报警，若往返途中不加油，他们能否在汽车报警前回到家？说明理由。

21. (9分) 假期里, 小明快步走、妈妈骑自行车沿同一条笔直的马路从家出发到超市去购物, 图中线段 OA 、 BC 分别表示小明、妈妈离开家的路程 s (米) 与小明所用的时间 t (分钟) 的函数关系, 根据图象解答下列问题:

(1) 妈妈比小明迟出发_____分钟, 小明快步走的速度是_____米 / 分钟;

(2) 求出图中线段 OA 、线段 BC 对应的函数表达式, 并分别注明自变量的取值范围;

(3) 求妈妈和小明在路上相距不超过 200 米时持续的时间.

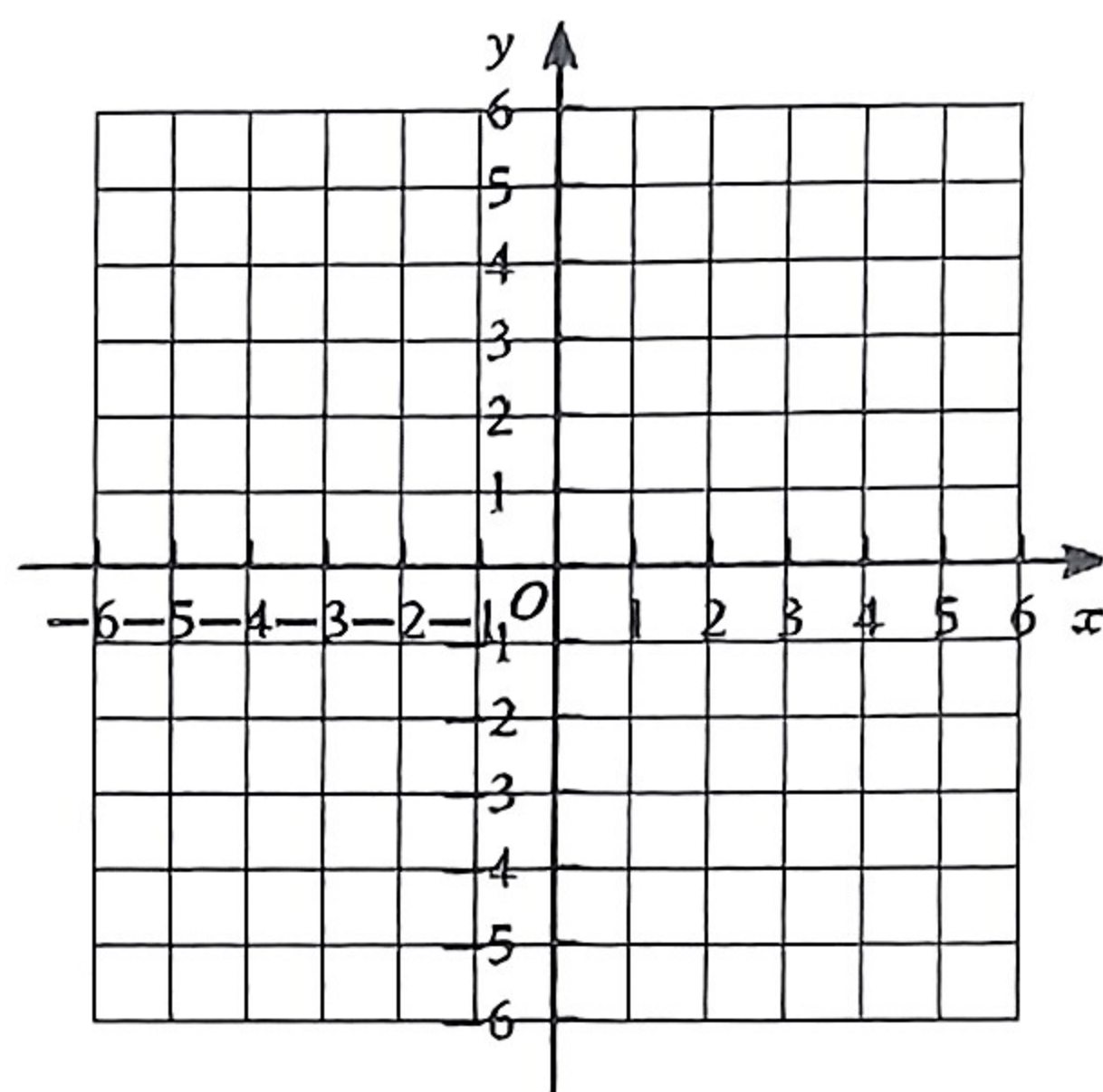


22. (10分) 如图, 已知 $A(1, m)$ 、 $B(5, 1)$ 是一次函数 $y_1 = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y_2 = \frac{a}{x}$ 的图象的两个交点.

(1) 求反比例函数和一次函数的解析式, 并在平面直角坐标系中画出它们的图象;

(2) 连接 AO 、 BO , 求 $\triangle ABO$ 的面积;

(3) 直接写出 $y_2 \geq y_1$ 时 x 的取值范围.



23. (11分) 如图, 已知正方形 $OABC$ 的边长为 2, 顶点 A 、 C 分别在 x 轴的负半轴和 y 轴的正半轴上, M 是 BC 的中点, $P(0, m)$ 是线段 OC 上一动点 (与点 C 不重合), 直线 PM 交 AB 的延长线于点 D .

(1) 求点 D 的坐标 (用含 m 的代数式表示);

(2) 当 $\triangle APD$ 是以 AP 为腰的等腰三角形时, 求 m 的值.

