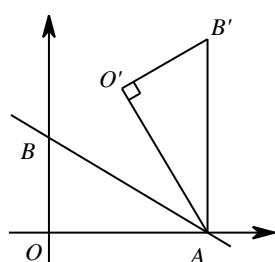
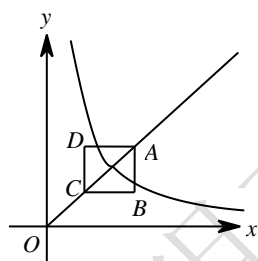


一、填空题

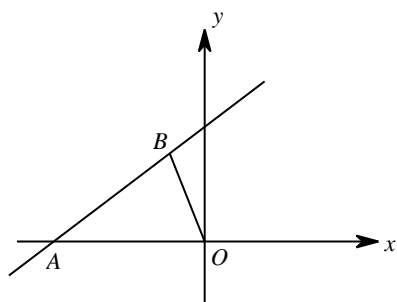
1. 若方程 $(m-2)x^{|m|} + 3mx + 1 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程，则 m 的值为_____.
2. 若 $x=1$ 是方程 $x^2 - 5ax + a^2 = 0$ 的一个根，则代数式 $3a^2 - 15a - 7$ 的值为_____.
3. 已知点 $P(2a-4, 7-a^2)$ 在第四象限的角平分线上，则 a 等于_____.
4. 函数 $y = \frac{\sqrt{4-x}}{x-2}$ 中，自变量 x 的取值范围是_____.
5. 一次函数 $y = (m-1)x + m$ 向上平移 2 个单位后不经过第三象限，则 m 的取值范围是_____.
6. 直线 $y = ax - 1$ 与 $y = bx + 4$ 的交点在 x 轴上，那么 $\frac{a}{b}$ 等于_____.
7. 如图，直线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A 、 B 两点，把 $\triangle AOB$ 绕点 A 顺时针旋转 60° 后得到 $\triangle AO'B'$ ，则点 B' 的坐标是_____.



8. 已知一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ ，若 $-1 \leq x \leq 2$ ，则 $-1 \leq y \leq 5$ ，那么这个一次函数的解析式是_____.
9. 若不等式 $3mx + 5 - m < 0$ 对于满足 $1 \leq x \leq 3$ 的所有 x 恒成立，则 m 的取值范围是_____.
10. 如图，在平面直角坐标系的第一象限内，边长为 1 的正方形 $ABCD$ 的边均平行于坐标轴， A 点的坐标，为 (a, a) . 若双曲线 $y = \frac{3}{x} (x > 0)$ 与此正方形的边有交点，则 a 的取值范围是_____.

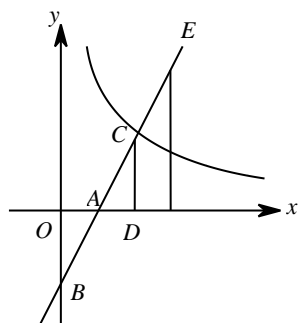


11. 若直线 $y = kx (k \neq 0)$ 与双曲线 $y = -\frac{3}{x}$ 交于 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 两点，则代数式 $2x_1y_2 - 9x_2y_1$ 的值为_____.
12. 如图，在直线坐标系中，点 B 、 C 在反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$ 的图象上，直线 BC 交 x 轴于点 A ，且点 C 为 AB 中点，则 $\triangle AOB$ 的面积是_____.



13.如图,在直角坐标系中,直线 $y_1 = 2x - 2$ 与坐标轴交于 A 、 B 两点,与双曲线 $y_2 = \frac{k}{x} (x > 0)$ 交于点 C ,过点 C 作 $CD \perp x$ 轴,垂足为 D ,且 $OA = OD$,则以下结论:

- ① $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle ADC}$; ②当 $0 < x < 2$ 时, $y_1 > y_2$; ③当 $x = 3$ 时, $EF = \frac{8}{3}$; ④当 $x > 0$ 时, y_1 随 x 的增大而增大, y_2 随 x 的增大而减小.
其中正确的结论是_____.



二、解下列方程(组)

14. $(x+3)^2 = 3(x+8)$

15. $\begin{cases} 2x^2 - y^2 + x - 2y = 7 \\ x - y - 1 = 0 \end{cases}$

16. $\frac{6}{x^2 - 1} - \frac{3}{x - 1} = 1$

三、解答题

17.关于 x 的方程 $kx^2 + (k+2)x + \frac{k}{4} = 0$ 有两个不相等的实数根.

(1) 求 k 的取值范围;

(2) 是否存在实数 k , 使方程的两个实数根的倒数和等于 0? 若存在, 求出 k 的值; 若不存在, 说明理由.

18.已知直线 $y = \frac{\sqrt{7}}{3}x + \sqrt{7}$ 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 B , 点 C 在 x 轴上, 若 $\triangle ABC$ 为等腰三角形,

求图像过点 B 与点 C 的一次函数的解析式.

19.某食品厂准备用黄豆、豌豆为原料, 加工出甲、乙两种合欢豆, 现有黄豆 490 千克, 豌豆 580 千克, 加工甲、乙两种合欢豆共 1000 千克. 相关信息如下表:

	所需黄豆(千克)	所需豌豆(千克)	加工费(元)
每千克甲种合欢豆	0.4	0.6	3
每千克乙种合欢豆	0.5	0.5	4

设加工甲种合欢豆 x 千克, 两种合欢豆加工的总费用为 y 元.

(1) 求出 y 与 x 的函数关系式, 并求出自变量的取值范围;

(2) x 取何值时 y 最小? 最小值是多少?

20. 在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y = x + b$ 与双曲线 $y = \frac{m}{x}$ 的一个交点为 $A(2, 4)$ ，与 y 轴交于点 B 。

(1) 求 m 的值和点 B 的坐标。

(2) 点 P 在双曲线 $y = \frac{m}{x}$ 上， $\triangle OBP$ 的面积为 8，求点 P 的坐标；

(3) 借助图像，求不等式 $\frac{m}{x} > x + b$ 的解集，请直接写出答案。

张明东老师 17310512331