Д.з. - 4:

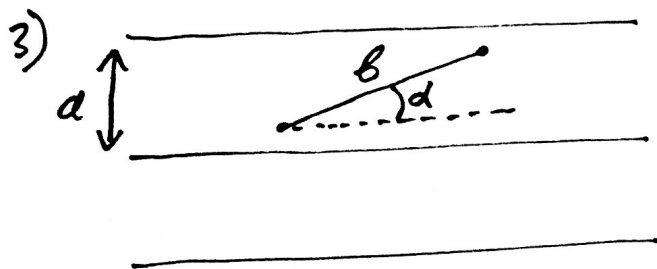**1)** $\dfrac{\sin x}{x} = 0$ О.Д.З.! $x \neq 0$

$\sin x = 0 \quad |\Rightarrow \quad \cancel{x = 0}, \pi, 2\pi, 3\pi, \dots$

Ответ: $x = k \cdot \pi$, $k = 1, 2, 3, \dots$

2) Ответ: решив систему ур-ий:

$$\begin{cases} y - k_1 \cdot x - b_1 = 0 \\ y - k_2 \cdot x - b_2 = 0 \\ y - k_3 \cdot x - b_3 = 0 \end{cases}$$

3)

Ответ!

Или пересечет хотя бы одну линию, если выполняется:

$$\boxed{a < b \cdot \sin d}$$

4**) $\sin(a \cdot x) = 0$

$\Downarrow$

$a \cdot x = 0$
$a \cdot x = \pi$
$a \cdot x = 2\pi$
$a \cdot x = 3\pi$
$a \cdot x = 4\pi$
$\dots$, но $|\Rightarrow$

О.Д.З: $\begin{cases} 0.01 < a < 0.02 \\ 100 < x < 500 \end{cases} \Longleftrightarrow$

$\Longleftrightarrow \quad 1 < a \cdot x < 10$

$\begin{bmatrix} a \cdot x = \pi \\ a \cdot x = 2\pi \\ a \cdot x = 3\pi \end{bmatrix} \quad |\Rightarrow$

$|\Rightarrow \quad x = \dfrac{k \cdot \pi}{a}$, $k \in (1, 2, 3)$

17.6.2) $4 \cdot y - 3x + 12 = 0$, $7y + x - 14 = 0$ $\alpha - ?$

$\operatorname{tg} \alpha = \dfrac{A_2 B_1 - A_1 B_2}{A_1 A_2 + B_1 B_2} = \dfrac{7 + 21}{-3 + 28} = \dfrac{25}{25} = 1$

$\boxed{\alpha = 45°}$

17.6.4) $x = \sqrt{2}$, $x = -\sqrt{3}$ $\alpha - ?$

Прямые $\|$ $\Rightarrow$ $\boxed{\alpha = 0°}$

17.6.5) $y^2 - 2x - 2y - 5 = 0$

$y^2 - 2y - 5 = 2x$

$x = \frac{1}{2}y^2 - y - \frac{5}{2}$ Или: $C \cdot y^2 + D \cdot x + E \cdot y + F = 0$

<u>Ответ:</u> парабола

17.6.6) $3x^2 + 5y^2 + 12x - 30y + 42 = 0$

$3x^2 + 12x = 3(x^2 + 4x) = 3 \cdot (x^2 + 4x + 4 - 4) =$
$= 3((x+2)^2 - 4) = 3(x+2)^2 - 12$

$5y^2 - 30y = 5(y^2 - 6y) = 5(y^2 - 6y + 9 - 9) =$
$= 5((y-3)^2 - 9) = 5(y-3)^2 - 45$

$3(x+2)^2 - 12 + 5(y-3)^2 - 45 + 42 = 0$

$3(x+2)^2 + 5(y-3)^2 = 15$

$\dfrac{(x+2)^2}{5} + \dfrac{(y-3)^2}{3} = 1$ <u>Ответ:</u> эллипс

17.6.7) $2x^2 - y^2 + 6y - 7 = 0$

$-y^2 + 6y = -1 \cdot (y^2 - 6y) = -1(y^2 - 6y + 9 - 9) =$
$= -1((y-3)^2 - 9) = -(y-3)^2 + 9$

$2x^2 - (y-3)^2 + 9 - 7 = 0$

$2x^2 - (y-3)^2 = -2$

$\dfrac{x^2}{-1} + \dfrac{(y-3)^2}{2} = 1$ <u>Ответ:</u> гипербола

17.6.8) $2x^2 - 3y^2 - 28x - 42y - 55 = 0$

$2x^2 - 28x = 2(x^2 - 14x) = 2(x^2 - 14x + 49 - 49) =$
$= 2((x-7)^2 - 49) = 2(x-7)^2 - 98$

$-3y^2 - 42y = -3(y^2 + 14y) = -3(y^2 + 14y + 49 - 49) =$
$= -3((y+7)^2 - 49) = -3(y+7)^2 + 147$

$2(x-7)^2 - 98 - 3(y+7)^2 + 147 - 55 = 0$

$2(x-7)^2 - 3(y+7)^2 = 6$ $\dfrac{(x-7)^2}{3} - \dfrac{(y+7)^2}{2} = 1$ <u>Ответ:</u> гипербола