N1

$\dfrac{\sin(x)}{x} = 0$

$\sin(x) = 0$

$x = \overline{\pi} \cdot n, \ n \in \mathbb{Z}$

ОДЗ: $x > 0$

N2

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

Узнать пересекаются ли прямые в одной той же линии всей можно решив систему ур-ий из этих ур-ий прямых. Если данная система ур-ий имеет единственное решение — пересекаются

Если СУ имеет бесконечное мн-во решений, п прямые совпадают с.

Если СУ не имеет решений, то прямые не пересекаются, параллельны между собой.

17.6.4.

$x = \sqrt{2}$

$x = -\sqrt{3}$

Ответ: $0°$

$tg\varphi = \dfrac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}$

$k_1 = 0 \quad k_2 = 0$

$tg\varphi = \dfrac{0}{1} \ \Rightarrow \ \begin{array}{l} tg\varphi = 0 \\ \varphi = 0° \end{array}$

17.6.5 $\quad y^2 - 2x - 2y - 5 = 0$

$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} = 0 \cdot 1 - 0 \cdot 0 = 0$

ответ: параболического вид

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

$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 5 \end{vmatrix} = 3 \cdot 5 - 0 \cdot 0 = 15 \qquad \Delta \neq 0$

Ответ: ур-е эллиптического типа

17.6.8 $\quad 2x^2 - y^2 - 28x - 42y - 55 = 0$.

$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -3 \end{vmatrix} = 2 \cdot (-3) - 0 \cdot 0 = -6 \qquad \Delta < 0$
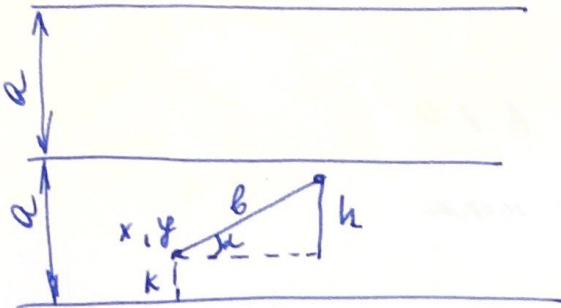
Ответ: гиперболического типа

17.6.7

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

$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} = 2 \cdot (-1) - 0 \cdot 0 = -2 \qquad \Delta < 0$

Ответ: гиперболического типа

N 3

Игла будет пересекать линию
в случае, если:

$$h + k \geqslant a$$

Выразим h и k

$$h = b \cdot \sin(\alpha)$$
$$k = y - a * m$$
$$m = int\left(\frac{y}{a}\right), \text{ целая часть от деления.}$$

Игла пересечёт линию, если:

$$b \cdot \sin(\alpha) + y - a \cdot int\left(\frac{y}{a}\right) \geqslant a$$