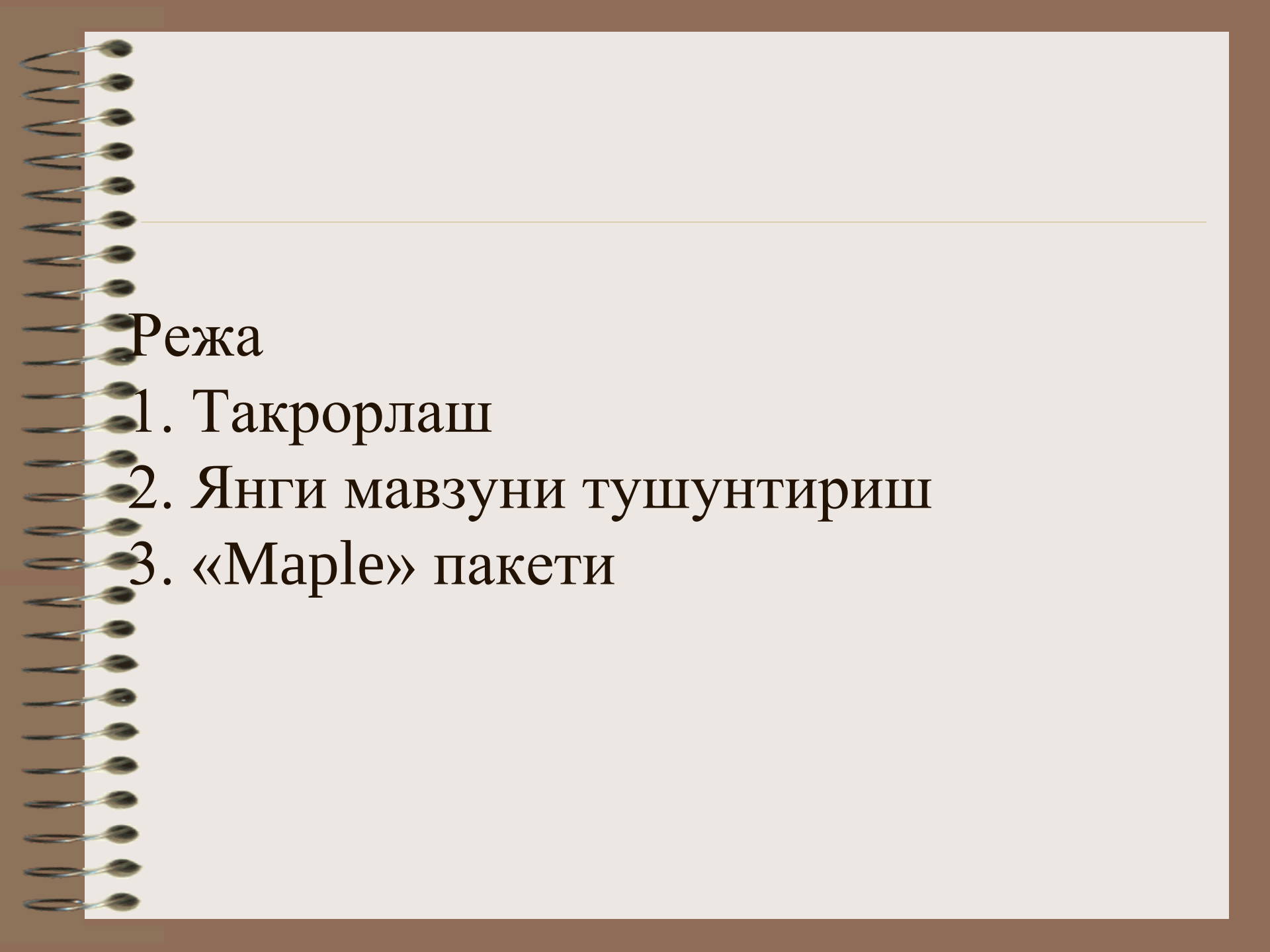


**Икки тугри чизик орасидаги
бурчак.**

**Икки тугри чизикнинг
параллеллик ва
перпендикулярлик шарти.**

.

A spiral-bound notebook with a brown cover and a cream-colored page. The spiral binding is on the left side. A horizontal line is drawn across the page, about one-third of the way down. The text is written in a dark brown, serif font.

Режа

1. Такрорлаш

2. Янги мавзунни тушунтириш

3. «Maple» пакети

1.

Текисликда координаталар
системасига нисбатан тугри чизик
тенгламасини кандай курунишди
бериш мумкин

1. Тугри чизикка тегишли турли $M_1(x_1, y_1)$ ва $M_2(x_2, y_2)$, нукталарнинг берилиши билан.
2. Тугри чизикка тегишли $M_1(x_1, y_1)$ нукта, ва йуналтирувчи векторнинг берилиши билан (тугри чизикка параллел хар кандай вектор тугри чизикнинг йуналтирувчи вектори дейилади).
3. Тугри чизикка перпендикуляр булган нормал вектор ва битта нуктанинг берилиши билан.

A spiral notebook binding is visible on the left side of the page, with the metal spiral winding through a series of holes in the paper.

Тугри чизикнинг умумий тенгламаси
кандай курунишда булади?

Биринчи даражали

$$Ax + By + C = 0$$

куринишдаги тенглама текисликда
тугри чизикни аниклайди ва у тугри
чизикнинг умумий тенгламаси деб
аталади.

Тугри чизик умумий тенгламасида
куйидаги холлар булиши мумкин

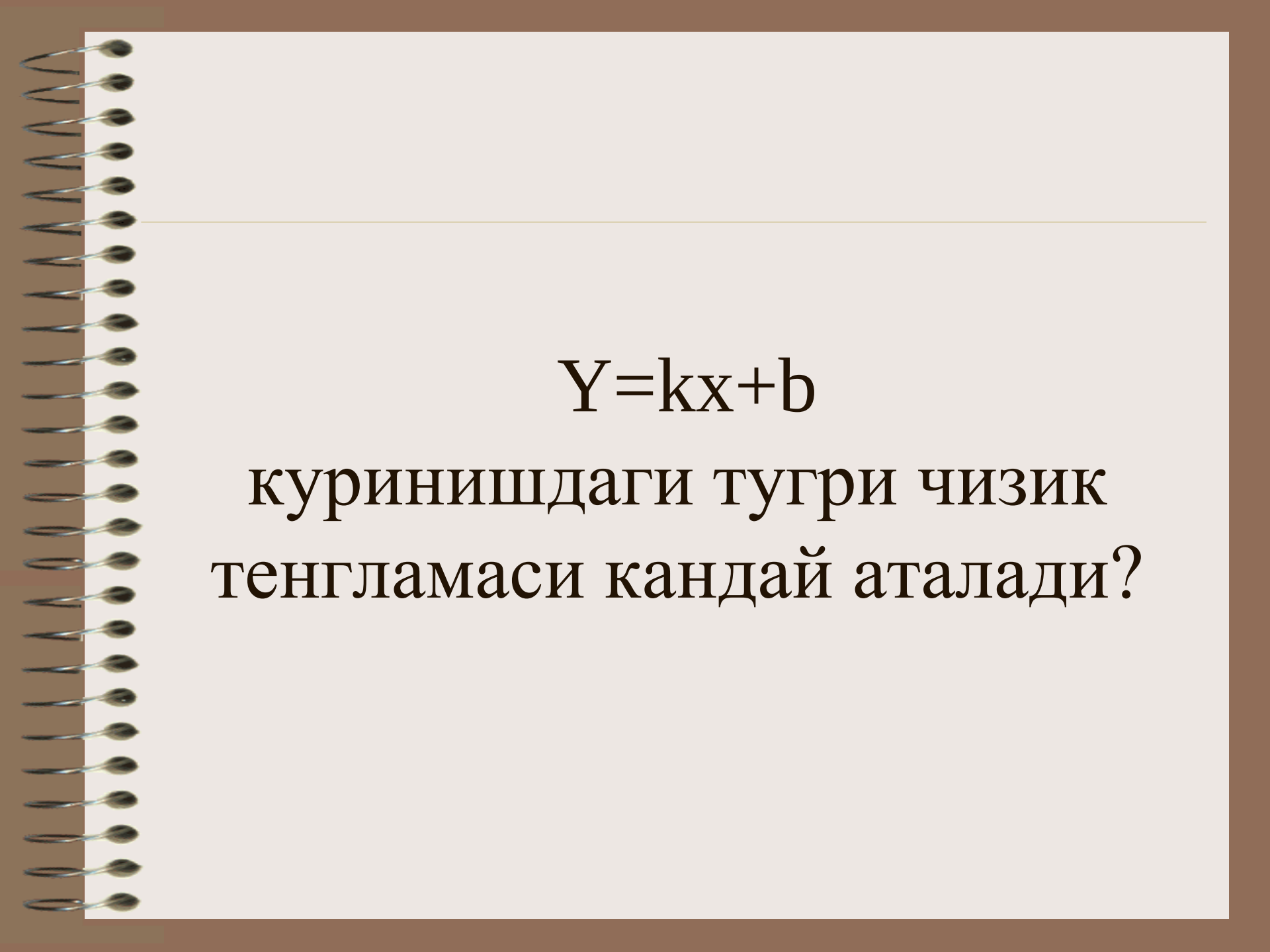
1. $C=0$ и $A \neq 0$, $B \neq 0$

2. $A=0$ и $B \neq 0$, $C \neq 0$

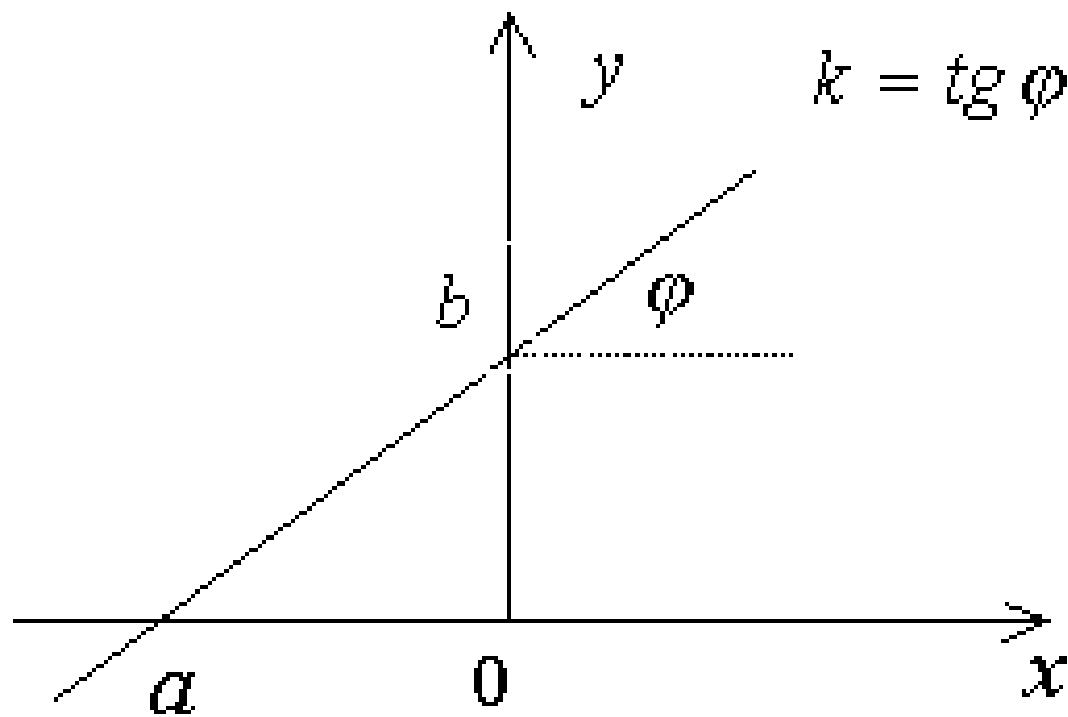
3. $B=0$ и $A \neq 0$, $C \neq 0$

4. $A=0$ и $C=0$

5. $B=0$, $C=0$

The image shows a spiral-bound notebook with a brown cover and a cream-colored page. The spiral binding is on the left side. The page has a horizontal line near the top. The text is centered on the page.
$$Y=kx+b$$

куринишдаги тугри чизик
тенгламаси кандай аталади?



$$\frac{x - x_0}{n} = \frac{y - y_0}{m}$$

Тугри чизикнинг каноник
тенгламаси.

агар

$$\frac{x - x_0}{n} = \frac{y - y_0}{m} = t$$

Тенгламани куйидаги курунишда ёзиш мумкин

$$\begin{cases} x = x_0 + nt \\ y = y_0 + mt \end{cases}$$

Бу тенглама тугри чизикнинг параметрик тенгламаси

Тугри чизикнинг параметрик

тенгламаси механик маънога эга: агар t параметрни вақт, x , y - моддий нуктанинг координаталари сифатида каралса, у холда параметрик тенглама $v = \{n, m\}$ тезлик билан ҳаракатланувчи тугри чизикли текис ҳаракатни аниқлайди, (x_0, y_0) ($t = 0$ даги) нуктанинг бошланғич ҳолати.

l, m – тугри чизиклар

k_1, k_2 – l ва m тугри чизикларнинг бурчак
коэффициентлари

φ – l ва m тугри чизиклар орасидаги бурчак

α_1, α_2 – *мос равишда* l ва m тугри
чизикларнинг Ох укининг мусбат йуналиши
билан ҳосил қилган бурчаги



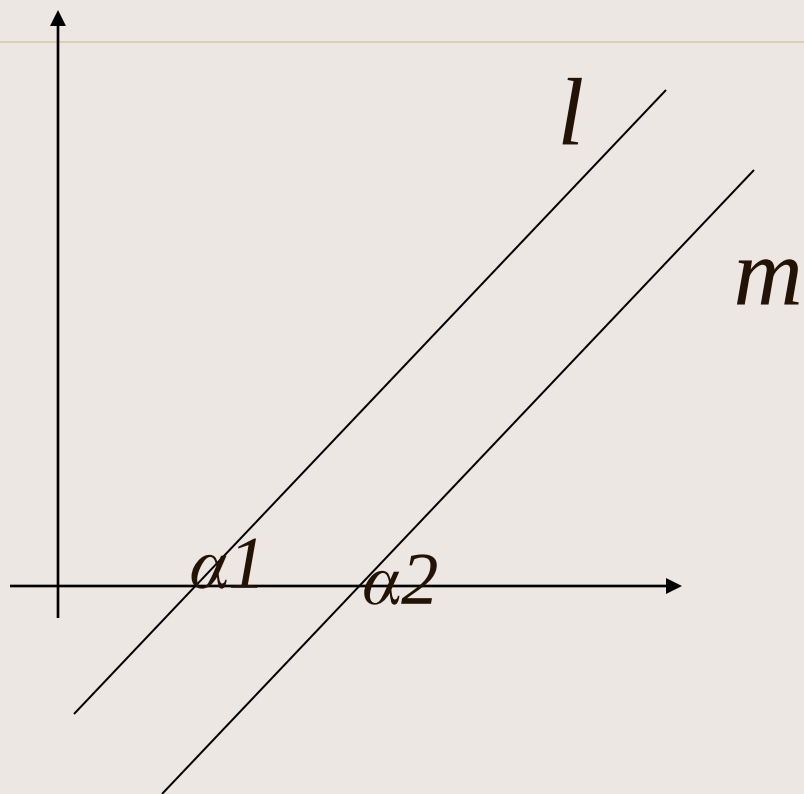
$$\alpha_1 + \varphi = \alpha_2$$

$$\varphi = \alpha_2 - \alpha_1$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \operatorname{tg}(\alpha_2 - \alpha_1) = (\operatorname{tg} \alpha_2 - \operatorname{tg} \alpha_1) / (1 + \operatorname{tg} \alpha_2 \operatorname{tg} \alpha_1)$$

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = k_2 \quad \text{u} \quad \operatorname{tg} \alpha_1 = k_1$$

$$\operatorname{tg} \varphi = (k_2 - k_1) / (1 + k_2 k_1)$$



l ва m тугри чизикларнинг бурчак
коэффициентлари тенг булса, у холда
бундай тугри чизиклар *параллел*
тугри чизиклар булади яъни

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \operatorname{tg} \alpha_1$$

$\operatorname{tg} \alpha_2 = k_2$ ва $\operatorname{tg} \alpha_1 = k_1$ булгани
сабабли $l \parallel m \quad k_2 = k_1$

l ва m тугри чизиклар $\varphi = \pi/2$
булганда ва факат шу холда
перпендикуляр тугри чизиклар деб
аталади.

$$1 + k_1 k_2 = 0$$

$$k_1 k_2 = -1$$

ИЛИ

$$k_1 = -1/k_2$$

Агар

$$Ax + By + C = 0 \quad \text{ва}$$

$$Dx + Ey + F = 0$$

у холда

$$\cos \varphi_{1,2} = \pm \frac{AD + BE}{\sqrt{A^2 + B^2} \sqrt{D^2 + E^2}}$$

Икки тугри чизик перпендикулярлигининг
зарурий ва етарли шарти

$$AD + BE = 0$$

агар берилган тугри чизиклар параллел
булса, у холда

$$\cos \varphi_{1,2} = \pm 1$$

Икки тугри чизикнинг узоаро
жойлашиши

$$Ax + By + C = 0$$

$$Dx + Ey + F = 0$$

$$\begin{vmatrix} A & B \\ D & E \end{vmatrix} \neq 0 \qquad \frac{A}{D} \neq \frac{B}{E}$$

$$\frac{A}{D} = \frac{B}{E} = \frac{C}{F}$$

$$\frac{A}{D} = \frac{B}{E} \neq \frac{C}{F}$$

Масала

$y=3x-5$ и $y=-2x+3$ тугри чизиклар
орасидаги уткир бурчакни хисобланг

Масала

Координаталар бошидан утиб,

А) $y=4x+1$

тугри чизикка параллел булган

Б) $y=1/2x+1$ тугри чизикка

перпендикуляр булган тугри чизик

тенгламаларини тузинг