

→ Моноотонное преобр-ие функции (полезности)

$$f(u(x)); f' > 0$$

$$f(u(x)) = \text{const}_f \Leftrightarrow u(x) = f^{-1}(\text{const}_f) = \text{const}_u$$

$$x_1^\alpha x_2^\beta \rightarrow \alpha x_1^{\alpha-1} x_2^\beta$$

$$\ln(x_1^\alpha x_2^\beta) \rightarrow \alpha \ln x_1 + \beta \ln x_2$$

$$\frac{\alpha}{x_1} \quad \frac{\beta}{x_2}$$

$$F = y \cdot f(y)$$

Закон убывающей отдачи переменного фактора производства.

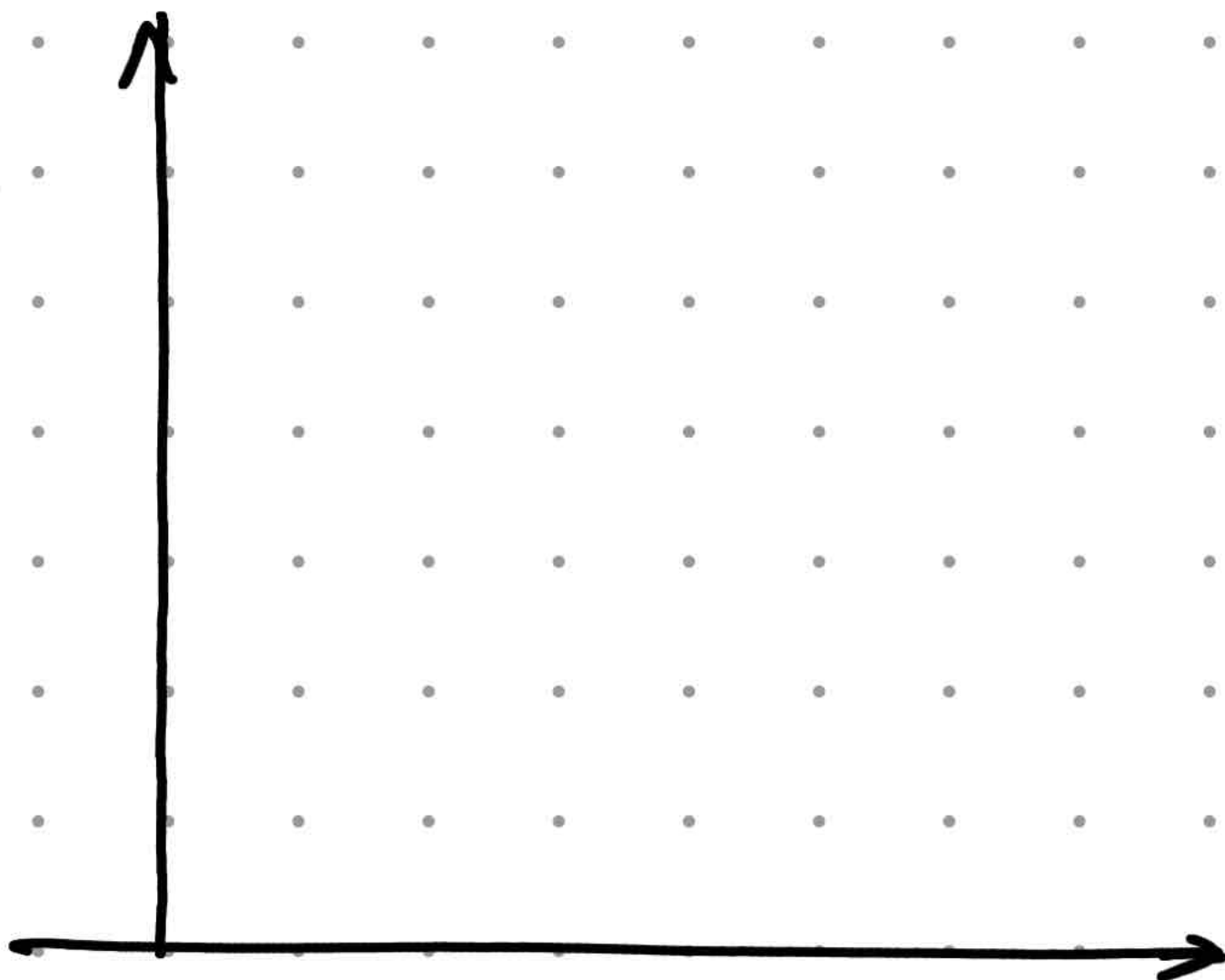
Краткосрочный период: $K = \bar{K} = \text{const}$

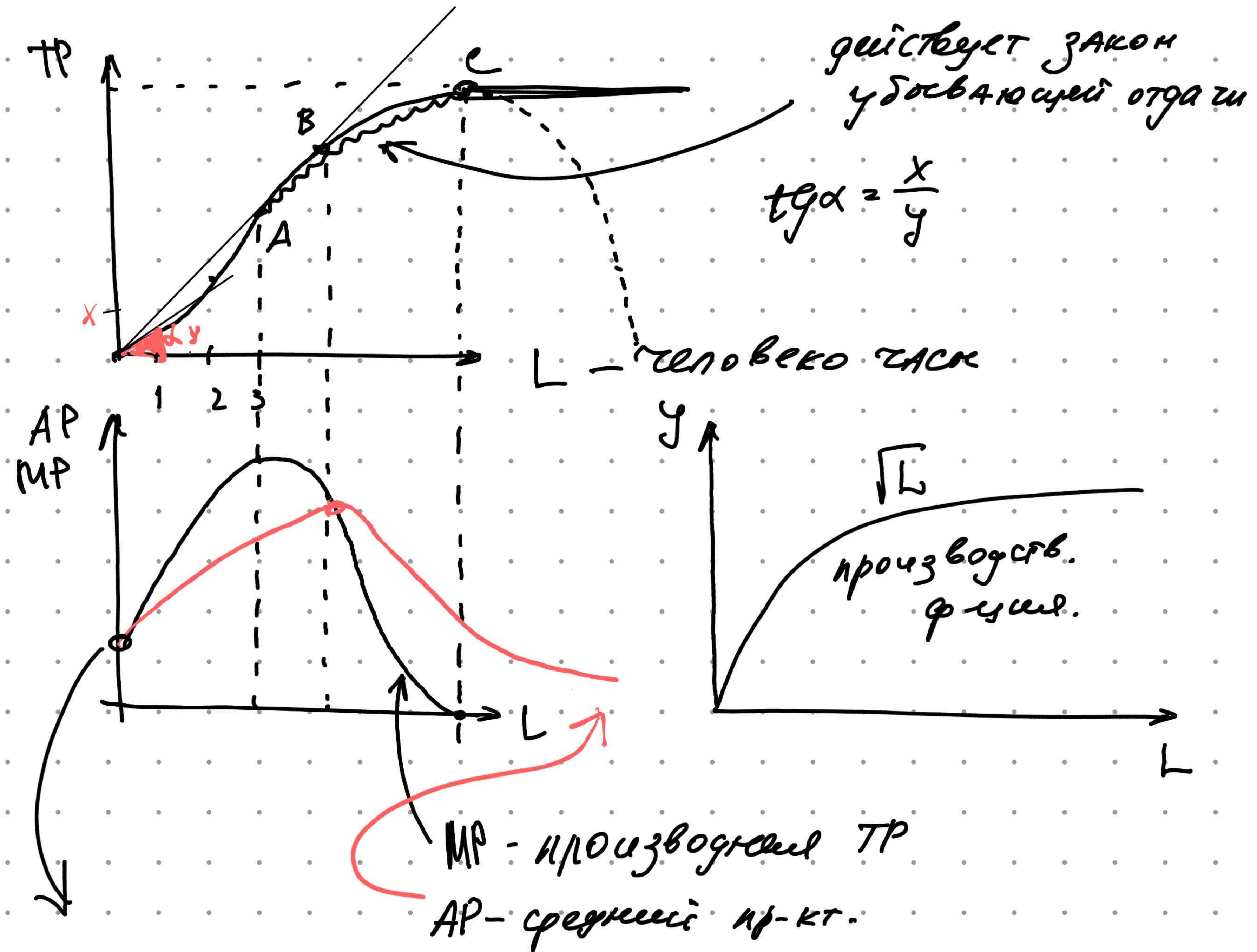
(↑ капитал
↓ автомобиль)

Долгосрочный период:

\bar{K} - капиталовое поле = const

L - труд - переменное





$$MP = \frac{dy}{dx} = \frac{y - y_0}{x - x_0} = \frac{y}{x} = AP \Rightarrow MP(0) = AP(0).$$

Соотношение средних и предельных величин

> Если предельное (MP) больше среднего (AP) то AP ↑.

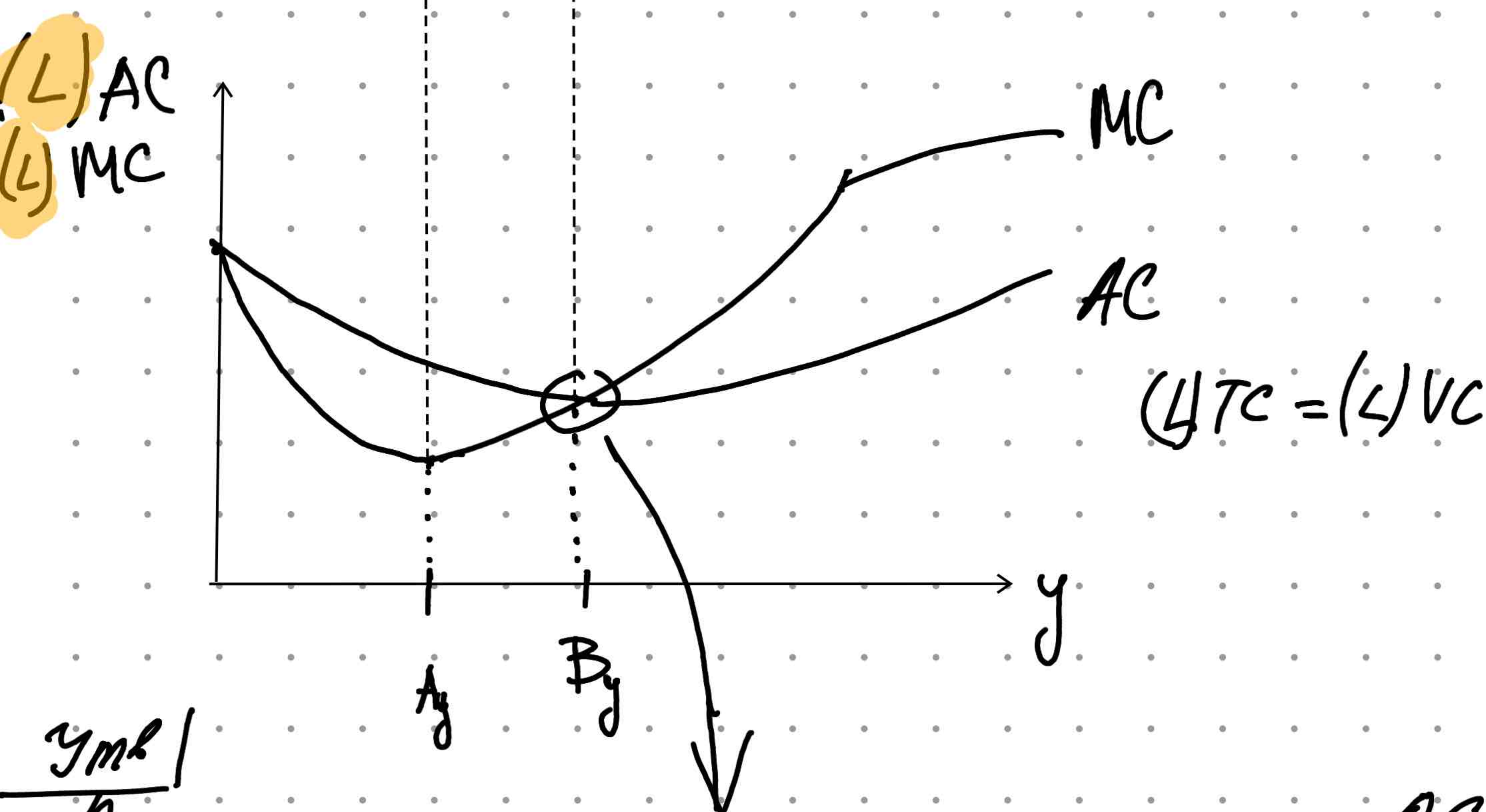
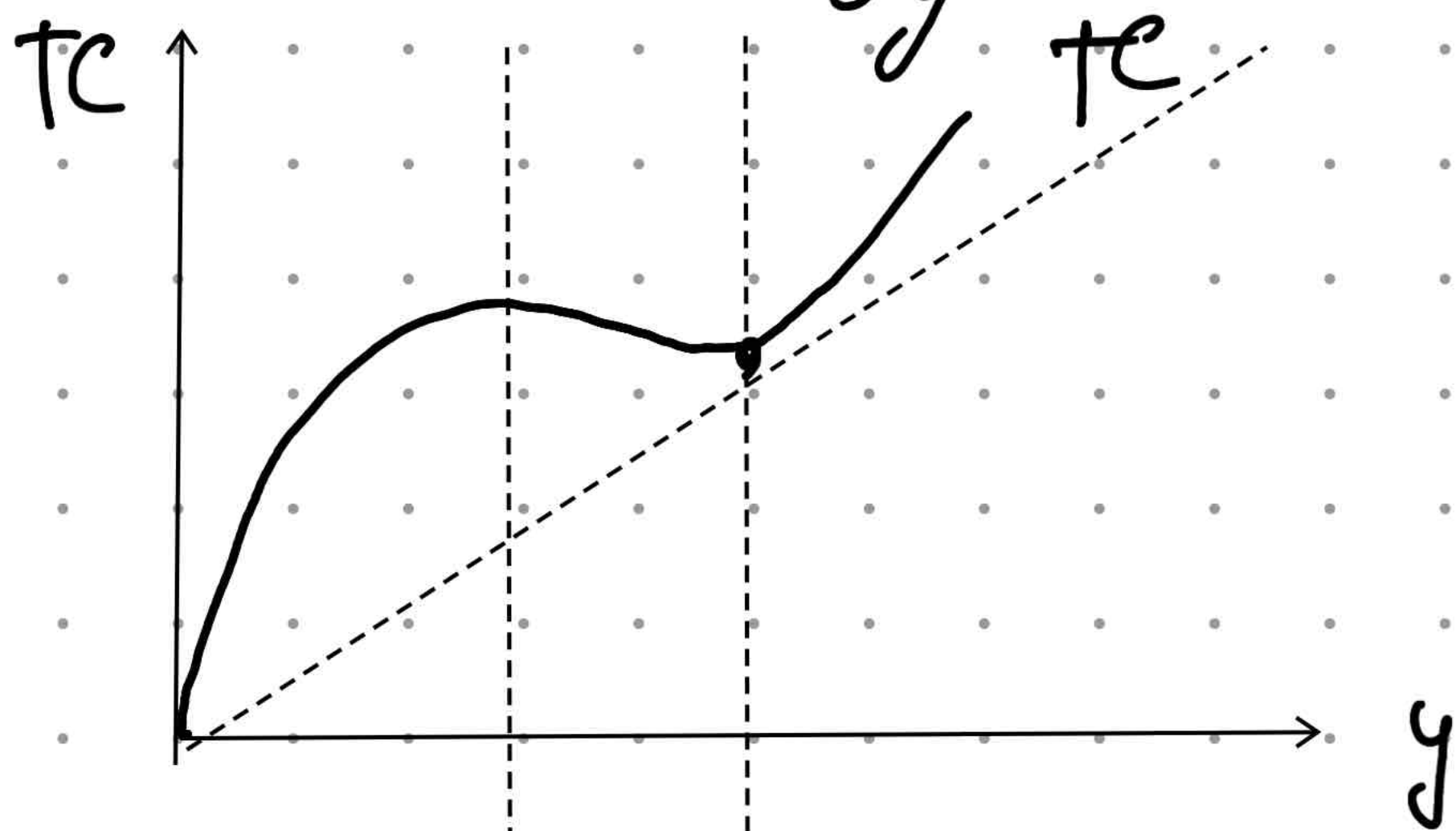
> Если MP меньше AP то AP ↓.

> MP и AP пересекаются в точке экстремума.

$TC; AC; MC$ **долгосрочный период**
 (общие ^{средние} _{предельные} издержки)
 K, L - переменные.

$$y = f(L); \quad TC = w_1 \bar{K} + w_2 L$$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial y} = w_2 \frac{\partial L}{\partial y} = \frac{w_2}{\partial y / \partial L} = \frac{w_2}{MP}$$

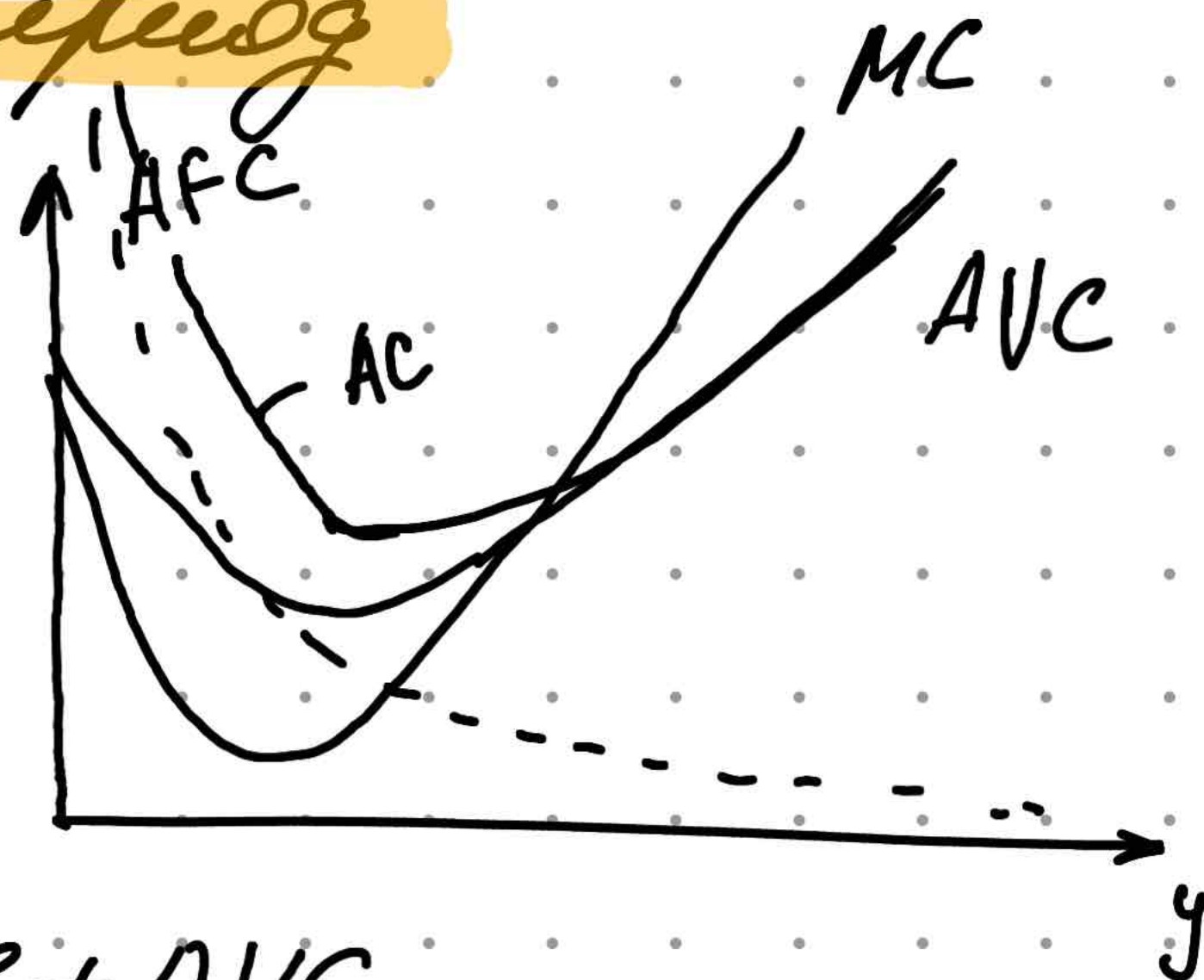


y_{min}
 Положение минимума кривой AC определяет оптимальное объем производства при данной технологии.

Краткосрочный период

$$K = \bar{K}; \quad TC = \underbrace{w_1 \cdot \bar{K}}_{FC} + \underbrace{w_2 L}_{VC}$$

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial y} = \frac{\partial VC}{\partial y} = MVC$$



$$AC = \frac{TC}{y} = \frac{FC}{y} + \frac{VC}{y} = AFC + AVC$$

Задача

N2 | $y = f(K, L); \quad K = \text{const.}$

$P = \text{const}$ — цена продукции

(wage) $W = \text{const}$
(ЗП)

$r = \text{const.}$ — реальная ставка процента.

а) $\Pi = \underbrace{py}_{\text{выручка}} - \underbrace{rK + W L}_{\text{затраты, расход}} \rightarrow \max_{K; L.}$ (определить K и L при $\Pi \rightarrow \max$)

$$\Pi'_K = P \frac{\partial y}{\partial K} - r = 0$$

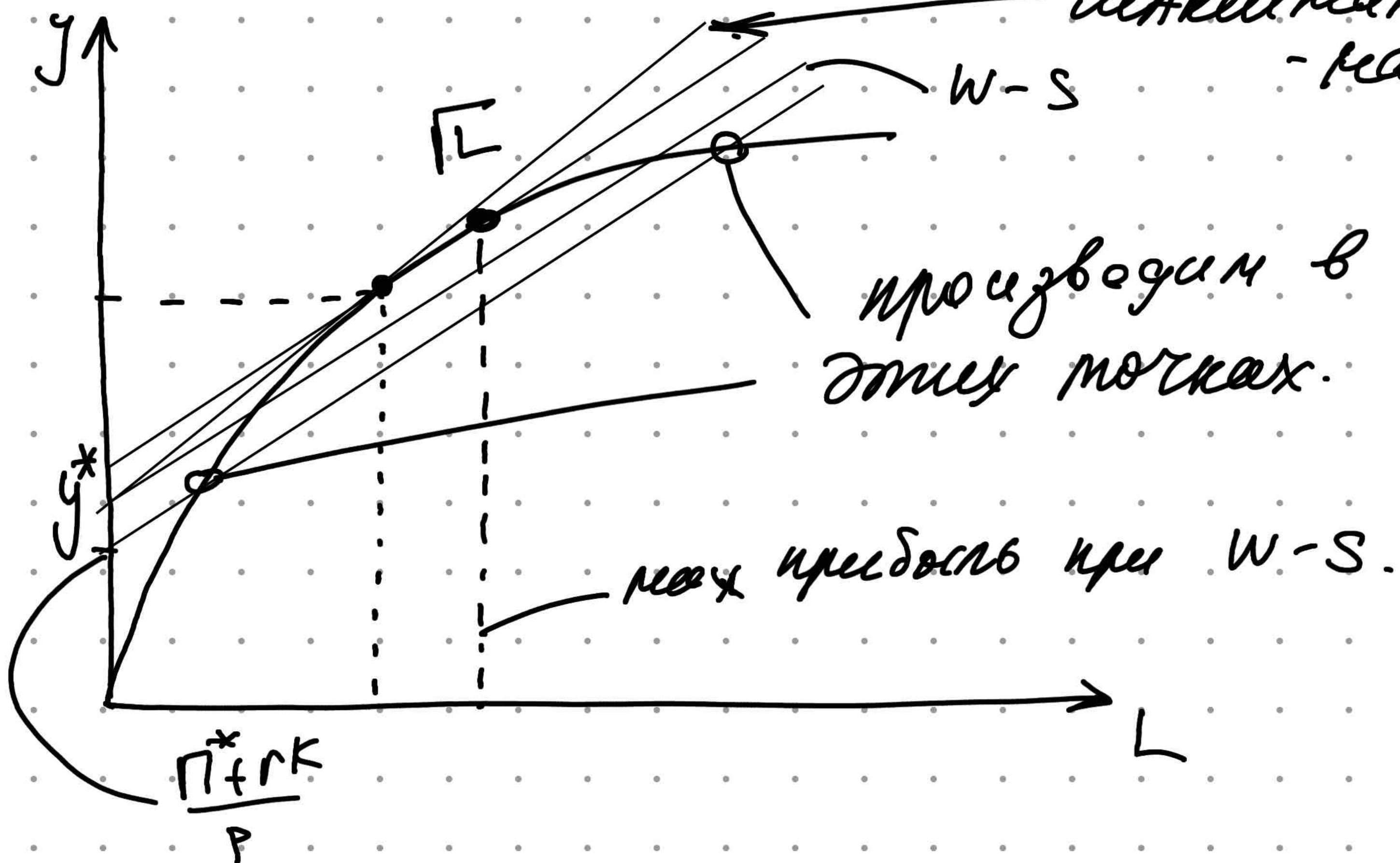
$$\Pi'_L = -W + P \frac{\partial y}{\partial L} = 0$$

$$\frac{\partial f}{\partial L} = \frac{W}{P} \quad \text{— реальная ЗП.}$$

— для всех случаев и примеров.

5) $W \rightarrow W-S$ (цена труда падает)
(субсидия)

как из-за кол-ва L ; TP приобрести
максимально-
-раб.



Это вытекало из следующего:

$\Pi_2 \text{ py} - rK - uL$

$$y = \frac{\bar{N} + r\bar{K} + wL}{P}$$

2/3. N3: $f = \sqrt{x_1} + 2\sqrt{x_2}$

а) каџти спрџ, крџ $x_1 = \overline{x_2}$; $x_1 - ?$; $y - ?$; $\Pi - ?$

8) $x_1; x_2 - ? \quad y - ? \quad \Pi - ?$

8) x_1, x_2, y, t - факторы.
Считаем, что y есть P -продукция; w_1 - факторы, w_2 - произведения.

